

Universidade de Lisboa  
Instituto de Educação



**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A INTEGRAÇÃO CURRICULAR DAS  
TIC**

David Filipe Correia dos Santos Costa

**MESTRADO EM EDUCAÇÃO**  
Área de especialização em Educação e Tecnologias Digitais

Dissertação de Mestrado orientada pelo  
Professor Doutor Fernando Albuquerque Costa

2018



Para a minha rainha e para os meus príncipes!



## AGRADECIMENTOS

Caro Professor Doutor Fernando Albuquerque Costa, obrigado pela disponibilidade que sempre demonstrou, pela dedicação, pelo apoio, pela confiança e pelo incentivo que me deu, bem como pela pertinência das suas críticas e sugestões.

À Júlia, ao Filipe, ao Henrique e ao Dinis, deixo-lhes um obrigado com um beijo enorme e um abraço bem apertado por todo o tempo que lhes subtraí e pela impaciência que lhes somei nesta caminhada.

Obrigado Susana, pelas dicas de estatística!

Aos amigos e colegas que caminharam comigo, em especial a Cláudia, mas também a Paula, a Marisa, a Raquel e a Cecília, obrigado por todo o tempo e aprendizagens partilhadas!

Aos colegas do mestrado com quem trabalhei de forma mais pontual e aos professores com os quais me fui cruzando – obrigado!

Um obrigado também aos colegas educadores e professores que me permitiram a recolha de dados e a todos os outros que de algum modo contribuíram para a realização deste trabalho.

À equipa EDUCOM-APTE mais próxima: João Correia de Freitas, Fernando Egídio Reis, Vítor Godinho Lopes, João Mouro, Maria João Horta, Cristina Conchinha – Obrigado pelas aprendizagens, pelas oportunidades e pela amizade construídas!

Cada um de vós, e tantas outras pessoas que nestas breves palavras não são referidas, representa o que Antoine de Saint-Exupéry escreveu: “Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos deixam sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós.”

Obrigado por fazerem parte da minha vida!



## **RESUMO**

O trabalho aqui apresentado surgiu da procura de respostas a inquietações decorrentes da reflexão do trabalho desenvolvido com alunos e professores em contexto de utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e pretende contribuir para a compreensão e para o conhecimento das perceções sobre a integração das TIC nas práticas pedagógicas dos professores que frequentaram a formação contínua no âmbito das ações desenvolvidas pela EDUCOM-APTE na região do algarve.

O estudo que se apresenta é de natureza descritiva e tem por objetivo conhecer (e descrever) a utilização que os professores fazem da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos – pessoais e profissionais; conhecer as suas perceções sobre a utilização das tecnologias educativas nas atividades letivas, bem como os fatores de que depende a integração curricular das TIC e o contributo que a formação contínua de professores pode ter para a generalização da integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem.

Os resultados do presente estudo permitem uma melhor compreensão das perceções dos professores no processo da integração das TIC e nos contributos que a formação contínua pode ter nessa integração. Neste sentido, os professores consideram possuir “Boas” competências técnico-pedagógicas para a integração de Recursos Educativos Digitais (RED) na sala de aula, frequentam regularmente formação na área das TIC, na modalidade de oficina de formação e consideram que a formação contribui efetivamente para a integração curricular das TIC, pois permite uma atualização de conhecimentos e competências pedagógicas, o conhecimento de novas ferramentas e aplicações, aplicação dos conteúdos da formação, aumento da motivação dos alunos e aulas mais atrativas consequentes das atividades implementadas, bem como a partilha de experiências entre colegas.

Para o grupo em estudo é “muito importante” que os grupos de formação se organizem em função da experiência no uso das TIC, na modalidade de oficina de formação.

Palavras-chave:

Formação de professores, Tecnologias da Informação e Comunicação, Desenvolvimento profissional de professores, Integração Curricular das Tecnologias da Informação e Comunicação





## **ABSTRACT**

The work presented here comes from concerns voiced by students and teachers in relation to the use of information and Communication Technologies (ICT) in education. It aims to contribute to the understanding of the perceptions of the teachers who attend ongoing training about the integration of ICT in the pedagogical practices of teachers. This is within the scope of the actions developed by EDUCOM-APTE in the region of Algarve.

The present study is descriptive and aims to understand (and describe) teachers' use of the internet and mobile devices in different contexts - personal and professional. To understand their perceptions about the use of educational technologies in teaching activities, as well as the factors on which the curricular integration of ICT depends. It further seeks to clarify the contribution that the ongoing training of teachers can have on normalizing the integration of ICT in the teaching and learning process.

The results of the present study allow a better understanding of teachers' perceptions in the process of ICT integration and in the contribution that continuous training can have in this integration. In this study, teachers who were considered to have good technical-pedagogical skills for the integration of RED in the classroom, attended regular training in the ICT area. This training came in the form of training workshops and it is considered that this training contributes effectively to the curricular integration of ICT. The training allows an update of pedagogical knowledge and skills, introduces new tools and applications, and trains the participants in the effective delivery of the content addressed. Also, it enhances the motivation of the students and makes for more enjoyable classes resulting from the activities implemented and the sharing of experiences among colleagues.

For the group under study, it is very important that the training groups organize themselves according to their experience in the use of the ICT.

Key-words:

Teachers training, ICT, Teacher continuing professional development, Curricular integration of ICT



## **SIGLAS E ABREVIATURAS**

ACD – Ação de Curta Duração

AE – Aprendizagens Essenciais

CCPFC - Conselho Científico-Pedagógico de Formação Contínua

CCTIC – Centro de Competência em Tecnologias da Informação e Comunicação

CFAE – Centro de Formação de Associação de Escolas

CRIE – Computadores, Redes e Internet na Escola

DGAE – Direção-Geral da Administração Escolar

EDUCOM-APTE – Associação Portuguesa de Telemática Educativa

EDUTIC – Unidade para o desenvolvimento das TIC na Educação

ERTE – Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas

ex. - exemplo

GEPE – Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação

GIASE – Gabinete de Informação e Avaliação de Sistema Educativo

h – hora(s)

IDES – Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade

IE-UL – Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

MEC – Ministério da Educação e da Ciência

MINERVA – Meios Informáticos na Educação, Racionalização, Valorização, Atualização

N.º - Número

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PA – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

PAFC - Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular

PEE – Projeto Educativo de Escola

PTE – Plano Tecnológico da Educação

QA – Quadro de Agrupamento

QE – Quadro de Escola

QZP – Quadro de Zona Pedagógica

RED – Recursos Educativos Digitais

SAMR - Substituição, Aumento, Modificação e Redefinição

TE – Tecnologias Educativas

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

UARTE – Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa

UE – União Europeia

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

## ÍNDICE

RESUMO .....	vii
ABSTRACT .....	ix
SIGLAS E ABREVIATURAS .....	xi
Capítulo I – Introdução .....	7
1. Motivações para o Estudo.....	7
2. Problema, Objetivos e Questões de Investigação .....	7
3. Opções e procedimentos metodológicos .....	9
4. Organização e Estrutura da Dissertação .....	9
Capítulo II – A Formação de Professores e as TIC no Ensino e na Aprendizagem .....	11
1. Formação contínua – breve resenha histórica.....	11
1.1. Modalidades da formação contínua.....	13
1.2. A Formação Contínua em Portugal .....	15
2. As TIC no currículo e na educação em Portugal .....	16
2.1. Integração curricular das TIC.....	30
2.2. Fatores de que depende a integração das TIC no currículo.....	33
2.3. Formação contínua de professores e integração curricular das TIC .	36
Capítulo III – Enquadramento e Procedimentos Metodológicos .....	40
1. Opções metodológicas .....	40
2. Objetivos e questões de investigação .....	40
3. Participantes no Estudo .....	41
4. Instrumento de recolha de dados .....	41
5. Procedimentos .....	45
Capítulo IV – Apresentação e Análise dos Resultados .....	46
1. Caracterização pessoal e profissional dos professores/formandos .....	47
2. Uso da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos .....	55
3. Atitudes pedagógicas relação às Tecnologias Educativas .....	56
4. Fatores de que depende a integração curricular das TIC.....	58
5. Organização da formação para integração curricular das TIC .....	59
6. Discussão dos resultados .....	61
Capítulo V – Conclusões e Considerações finais.....	67
1. Implicações práticas e desenvolvimentos futuros .....	70
2. Limitações do Estudo .....	71

Referências Bibliográficas .....	72
Anexos .....	78
Anexo I - Questionário sobre a Integração curricular das TIC na Educação.....	79
Anexo II – Parecer da Comissão de Ética do IE-UL .....	86
Anexo III – Autorização de inquirição em meio escolar .....	87

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. <i>Síntese do questionário</i> .....	42
Tabela 2. <i>Classificação e descrição das variáveis sobre a utilização das tecnologias educativas</i> .....	43
Tabela 3. <i>Classificação e descrição das variáveis de caracterização pessoal e profissional</i> .....	44
Tabela 4. <i>Autoavaliação das competências técnico-pedagógicas para a integração de RED na sala de aula</i> .....	50
Tabela 5. <i>Autoavaliação das competências técnico-pedagógicas para a integração de RED na sala de aula, por grupo disciplinar</i> .....	51
Tabela 6. <i>Modalidades de formação frequentada nos últimos 2 anos</i> .....	52
Tabela 7. <i>Horas de formação em TIC frequentadas nos últimos 2 anos</i> .....	52
Tabela 8. <i>Necessidades de formação em TIC</i> .....	53
Tabela 9. <i>Contribuição da formação frequentada para efetiva integração curricular das TIC</i> .....	53
Tabela 10. <i>Razões que contribuíram para a integração curricular das TIC</i> .....	54
Tabela 11. <i>Uso da internet e dos dispositivos móveis no dia a dia</i> .....	55
Tabela 12. <i>Uso da internet e dos dispositivos móveis na sala de aula</i> .....	56
Tabela 13. <i>Atitudes pedagógicas dos professores em relação às Tecnologias Educativas</i> .....	56
Tabela 14. <i>Fatores de que depende a integração curricular das TIC</i> .....	58
Tabela 15. <i>Organização da formação para a integração curricular das TIC</i> .....	59





## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1- <i>Género</i> .....	47
Gráfico 2 - <i>Faixa etária</i> .....	47
Gráfico 3 - <i>Situação profissional</i> .....	48
Gráfico 4 - <i>Tempo de serviço</i> .....	48
Gráfico 5 - <i>Formação académica</i> .....	49
Gráfico 6 - <i>Grupo de docência</i> .....	49
Gráfico 7 - <i>Competências técnico-pedagógicas em TIC por Grupo de Docência</i>	51
Gráfico 8- <i>Recursos tecnológicos</i> .....	55



# **CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO**

## **1. Motivações para o Estudo**

O trabalho aqui apresentado, desenvolvido no âmbito do Mestrado em Ciências da Educação na área de especialização em Educação e Tecnologias Digitais, surgiu da procura de respostas a inquietações decorrentes da reflexão do trabalho desenvolvido com alunos e professores em contexto de utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Enquanto docente destacado no âmbito do Centro de Formação da Educom-APTE (2016/2017), e com funções ao nível do Centro de Competência TIC (CCTIC) Educom (2017/2018), tenho vindo a desenvolver as funções de formador da formação contínua de professores na área das TIC. Este facto, aliado a um acompanhamento no terreno dos docentes e dos alunos e das suas realidades no dia a dia nas escolas, levou-me a refletir e a questionar sobre o papel da formação de professores e a sua relação na integração curricular das TIC em contexto escolar – temática amplamente discutida e estudada em educação atualmente. Com o desenvolvimento deste trabalho pretendo contribuir para a compreensão e para o conhecimento das perceções sobre a integração das TIC nas práticas pedagógicas dos professores a frequentar a formação contínua no âmbito das ações desenvolvidas por mim, enquanto professor a exercer funções na Educom-APTE, no Algarve, nomeadamente nas parcerias estabelecidas com os Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE) do Litoral à Serra - Loulé, CFAE Ria Formosa – Faro, e CFAE do Levante Algarvio – Vila Real de Santo António.

## **2. Problema, Objetivos e Questões de Investigação**

As TIC são uma presença constante e incontornável em todas as áreas das sociedades atuais. Neste contexto, as literacias digitais vão para além da capacidade de utilização dos computadores, abrangendo um conjunto de competências que compreende a utilização e produção de artefactos/produtos digitais, processamento e recuperação da informação, participação em plataformas sociais e comunidades de aprendizagem e partilha, bem como um vasto conjunto de competências na utilização dos computadores e outros dispositivos para fins profissionais (UNESCO, 2011).

Diariamente, observamos uma utilização intensiva das TIC, especialmente dos dispositivos móveis, de onde sobressai o uso do telemóvel. E no que diz respeito às

práticas pedagógicas e didáticas desenvolvidas pelos professores, serão também estas assentes em estratégias com recurso às TIC? E serão usadas com que frequência nas suas práticas? Estas e outras questões, diretamente relacionadas com a integração das TIC no ensino e na aprendizagem, têm sido uma constante no desenvolvimento das minhas funções enquanto formador na área das TIC.

Para além de procurar uma aproximação à realidade destes novos alunos, tirando o máximo partido das competências que desenvolvem, a incorporação das TIC na educação é, hoje em dia, encarada como um fator essencial para tornar as crianças e os jovens conscientes do papel que os meios de comunicação e a tecnologia têm nas suas vidas diárias e para os tornarem capazes de construir critérios de avaliação e seleção de informação de qualidade e relevante (Area-Moreira, 2008).

Até há bem pouco tempo as línguas e a matemática, bem como as humanidades, as ciências e as artes, complementadas pela cidadania, foram os principais pilares na formação dos jovens. Presentemente, também as literacias digitais fazem parte do conjunto de competências básicas para a plena integração nas sociedades atuais, englobando a produção multimédia, o processamento e análise de informações, a participação nas redes sociais para criação e partilha de conhecimento e um amplo leque de competências informáticas essenciais para a vida profissional (OCDE, 2016; UNESCO, 2011). Neste sentido, e tendo em conta que o sistema de ensino tradicional, assente na reprodução de conteúdos, já não se afigura como um modelo de futuro, pois a sociedade atual privilegia a aplicação criativa dos conhecimentos a situações novas em que, mais importante do que o conhecimento em si, é aquilo que conseguimos fazer com esse conhecimento (Schleicher, 2016), importa refletir sobre as perspetivas dos professores na adoção de estratégias de ensino e de aprendizagem com recurso às TIC. É neste contexto que me proponho a desenvolver um estudo que partiu da questão:

Quais as perceções dos professores sobre a integração curricular das TIC?

Com base nesta questão foram definidos os seguintes objetivos: (i) conhecer a utilização que os professores fazem da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos – pessoais e profissionais; (ii) conhecer as suas perceções sobre a utilização das tecnologias educativas nas atividades letivas e (iii) conhecer as suas perceções sobre o contributo que a formação contínua de professores pode ter para a generalização da integração das TIC no processo de ensino e especialmente na aprendizagem.

### **3. Opções e procedimentos metodológicos**

O estudo que se apresenta é de natureza descritiva, pois tem por objetivo conhecer (e descrever) a utilização que os professores fazem da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos – pessoais e profissionais; conhecer as suas perceções sobre a utilização das tecnologias educativas nas atividades letivas, bem como os fatores de que depende a integração curricular das TIC e o contributo que a formação contínua de professores pode ter para a generalização da integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem. Procura identificar características dos educadores/professores que frequentaram formação contínua no âmbito das TIC no ano letivo de 2017/2018 e relacionar os dados recolhidos com a literatura publicada sobre a temática, no sentido de se encontrarem linhas orientadoras para uma proficiente integração das TIC no ensino e na aprendizagem. Para a recolha de dados, optámos pela aplicação de um questionário por ser um instrumento que permite uma grande flexibilidade no que respeita à sua estrutura, por ser de fácil aplicação via internet ao grupo de professores dispersos por várias escolas da região e porque o objetivo do estudo pressupunha a recolha de informação factual sobre atitudes, crenças, conhecimentos, sentimentos e opiniões dos inquiridos (Fortin, 2009).

### **4. Organização e Estrutura da Dissertação**

Esta dissertação reúne o estudo, as referências bibliográficas utilizadas e anexos que facilitam a correta compreensão do trabalho desenvolvido e que contêm um conjunto de informações de utilidade para quem desejar debruçar-se de forma mais aprofundada sobre o trabalho desenvolvido.

O corpo do estudo está dividido em cinco capítulos e cada um aborda uma temática específica na sequência que foi julgada como mais lógica.

No capítulo I, Introdução, apresentam-se as motivações pessoais para o desenvolvimento do estudo, o problema, as questões e os objetivos de investigação, bem como as opções e procedimentos metodológicos.

O capítulo II, A Formação de Professores e as TIC no Ensino e na Aprendizagem, apresenta o resultado das leituras preparatórias para a realização do estudo e aborda as temáticas consideradas essenciais para o desenvolvimento de todo o trabalho: a formação contínua, as TIC no currículo e na educação, as TIC na sociedade e a formação contínua e suas relações com a integração curricular das TIC. Cada uma destas temáticas é aprofundada nos diversos pontos que compõem o capítulo.

O capítulo III, Enquadramento e Procedimentos Metodológicos, caracteriza a metodologia de investigação utilizada no desenvolvimento do trabalho, os objetivos e as questões de investigação, bem como os procedimentos seguidos para a definição da amostra, do instrumento de recolha de dados e as opções tomadas relativamente ao processo de organização, tratamento e análise de dados.

O capítulo IV, Apresentação e Análise dos Resultados, apresenta os resultados do trabalho e uma análise dos mesmos, seguindo uma lógica coerente de organização, onde serão salientados os aspetos mais relevantes face aos objetivos do estudo.

Por último, o capítulo V, Conclusões e Considerações Finais, apresenta a discussão sobre os resultados obtidos, mobilizando e articulando os dados recolhidos no trabalho empírico e respetiva análise com os dados provenientes do quadro teórico.

## **CAPÍTULO II – A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS TIC NO ENSINO E NA APRENDIZAGEM**

A formação inicial dos professores constitui o primeiro passo para uma caminhada ao longo da sua vida profissional. Neste sentido, e tendo em conta os desafios proporcionados por uma sociedade em constante mudança e na qual as TIC desempenham um papel fundamental, a formação contínua assume um papel essencial na capacitação dos educadores e professores para dar resposta às necessidades de uma população estudantil muito heterogénea e em constante evolução.

### **1. Formação contínua – breve resenha histórica**

Ao longo das últimas três décadas, a formação contínua de professores tem sido uma preocupação contante nas políticas educativas. Historicamente, a formação contínua de educadores, professores e outros profissionais da educação é reconhecida pela primeira vez como um direito na Lei de Bases do Sistema Educativo Português (Lei n.º 46/86, de 14 de outubro), onde é referido que esta deverá ser o meio privilegiado para assegurar o complemento, aprofundamento e atualização de conhecimentos e de competências profissionais. Posteriormente, é publicado o Decreto-Lei 344/89, de 11 de outubro, que estabelece o ordenamento jurídico da formação de educadores de infância e de professores dos ensinos básico e secundário, definindo os seus perfis profissionais, enunciando os princípios a que a formação deve obedecer e reconhecendo a importância que a formação contínua reveste nos domínios da competência científica e pedagógica dos docentes, referindo ainda que a formação contínua constitui condição de progressão na carreira. O Estatuto da Carreira Docente (Decreto-Lei 139-A/90, de 28 de abril) refere que a formação contínua tem como objetivo assegurar a atualização, o aperfeiçoamento, a reconversão e o apoio à atividade profissional do pessoal docente, pelo que, em 1992 é publicado o diploma que estabelece o regime jurídico da formação contínua de professores da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário (Decreto-Lei 249/92, de 9 de novembro). Este diploma define os princípios a que a formação contínua deve obedecer, bem como as áreas sobre as quais deve incidir e as várias modalidades e níveis que pode assumir. Estabelece ainda as instituições de ensino superior como especialmente vocacionadas para a formação contínua, no entanto, estende essa possibilidade também a outras entidades: os centros de formação das associações de

escolas e as associações de professores. Refere, igualmente, a criação de um conselho coordenador da formação contínua com incumbências nas áreas da coordenação, acreditação e avaliação de todo o sistema. A aplicação do regime jurídico de formação contínua criado em 1992 revelou alguns constrangimentos que o Decreto-Lei 274/94, de 28 de outubro, procurou colmatar, nomeadamente: a simplificação da acreditação das entidades e das ações de formação; maior exigência nas qualificações dos formadores e limitação dos efeitos da formação na progressão na carreira apenas à formação com repercussão no desempenho profissional do docente. quatro anos decorridos sobre a entrada em vigor do regime jurídico da formação contínua, o Decreto-Lei 207/96, de 2 de novembro, deu especial realce à valorização pessoal e profissional do docente, em estreita articulação com o trabalho que este desenvolve a nível do seu estabelecimento de educação ou de ensino. O diploma estabelece as finalidades da formação, nomeadamente a melhoria da qualidade do ensino e das aprendizagens e o estímulo aos processos de mudança ao nível das escolas e dos territórios educativos em que estas se integram; identifica as entidades competentes para a realização de ações de formação contínua e dá particular atenção ao papel que neste domínio assumiram os centros de formação das associações de escolas, quer através da criação de mais e melhores condições para o exercício dos respetivos cargos de direção e de gestão pedagógica quer pela possibilidade de nomeação de consultores de formação. A formação contínua afirma-se (pelo menos a nível legislativo) “como um reforço à autonomia, ao apelo à mudança, à inovação e cooperação da comunidade educativa, deslocando o centro de interesse da figura do professor para a comunidade educativa.” (Estrela, Eliseu, & Amaral, 2007, p. 310). É também redefinida a composição e as atribuições do Conselho Científico-Pedagógico de Formação Contínua (CCPFC).

Ao longo dos anos foram publicados diplomas que introduziram alterações no regime jurídico da formação contínua de educadores de infância e de professores dos ensinos básico e secundário, nomeadamente o Despacho n.º 16794/2005, Diário da República n.º 148, 2.ª série, de 3 de Agosto, que estabeleceu alterações relativamente à progressão da carreira, determinando que pelo menos 50% dos créditos obtidos na formação devem inserir-se na área de docência do professor; posteriormente, o Decreto-Lei 15/2007, de 19 de janeiro, no seu Artigo 14.º, viria a aumentar para dois terços a exigência na quota da formação na área científico-didática da área de docência; o Despacho 18039/2008, Diário da República n.º 128, 2.ª série, de 04 de julho, que procedeu à redistribuição geográfica e à extinção de alguns Centros de Formação e, mais



recentemente; o Decreto-Lei 22/2014, de 11 de fevereiro, que refere a análise das necessidades de formação a partir dos resultados da avaliação das escolas e as necessidades de desenvolvimento profissional dos seus docentes como eixo central da conceção e organização dos planos anuais ou plurianuais de formação. Este Decreto-Lei reforça também a necessidade de garantir a qualidade da formação através de dispositivos de regulação diversificados, entre os quais se destaca a introdução de um novo mecanismo de monitorização que permite a recolha de informação fiável de suporte à tomada de decisão sobre a formação contínua de docentes, indispensável a uma maior adequação da oferta formativa às exigências dos docentes; adota como modalidades de formação os cursos, as oficinas e os círculos de estudos e passa a reconhecer as modalidades de formação de curta duração, incentivando ao desenho de formação com recurso a metodologias de ensino a distância e o estabelecimento de redes através de plataformas eletrónicas nas diferentes modalidades. Faz ainda referência à criação, em cada CFAE, de uma bolsa de formadores internos responsáveis pelo desenvolvimento e acompanhamento dos planos anuais e/ou plurianuais de formação, sem prejuízo de recurso a formadores externos, definindo que a acreditação e creditação da formação são da responsabilidade do Conselho Científico-Pedagógico de Formação Contínua, enquanto que o reconhecimento e certificação da formação de curta duração compete às entidades formadoras.

Esta síntese do quadro legislativo português, permite-nos compreender a evolução da formação contínua e a forma como esta se foi afirmando como um dispositivo transformador de contextos escolares (Estrela et al., 2007).

### **1.1. Modalidades da formação contínua**

O Decreto-Lei 22/2014, de 11 de fevereiro, determina que a regulamentação para acreditação e creditação das modalidades de formação contínua é da competência do CCPFC. Neste sentido, este órgão aprovou o regulamento para acreditação e creditação de ações de formação contínua, com entrada em vigor a 1 de setembro de 2016, clarificando alguns aspetos sobre os objetivos da formação contínua e as áreas de formação, estabelecendo igualmente normas essenciais que delimitam e clarificam o processo de acreditação das ações, a sua avaliação e o seu funcionamento.

Assim, o Curso de Formação tem como finalidade a aquisição, a atualização, o alargamento e o aprofundamento de conhecimentos científicos e pedagógico-didáticos e de competências profissionais especializadas; tem a duração mínima de 12 (doze) horas

e engloba colóquios, congressos, simpósios, jornadas e iniciativas similares que se organizem em função de uma temática. Os Cursos de Formação poderão assumir um carácter exclusivamente teórico e/ou teórico-prático concretizando-se preferencialmente em sessões conjuntas em regime presencial, podendo, contudo, desenvolver-se em regime de formação a distância.

A Oficina de Formação tem em vista a resolução de problemas identificados ao nível da escola e/ou da sala de aula e as suas finalidades englobam a conceção, a elaboração e a operacionalização de metodologias, de instrumentos, de recursos e produtos pedagógicos e/ou didáticos, com vista à sua aplicação em contexto de trabalho dos docentes. Neste sentido, pressupõe a aplicabilidade e a funcionalidade concretas e práticas de tais metodologias e materiais e uma reflexão cuidada sobre o conjunto dos procedimentos envolvidos. Uma Oficina de Formação poderá ter a duração mínima de 12 (doze) horas e máxima de 50 (cinquenta) horas presenciais. A estas horas acresce um número de horas equivalente de trabalho autónomo do formando, ou seja, por cada hora presencial conjunta são contabilizadas duas horas de formação. O desenvolvimento de uma Oficina de Formação pressupõe uma metodologia assente em três passos sequenciais: a) sessões presenciais conjuntas, para enquadramento teórico; b) trabalho autónomo para concretização e aplicação no terreno; c) sessões presenciais conjuntas, para apresentação dos resultados e análise e discussão dos mesmos. A Oficina de Formação pode ainda funcionar em regime misto (presencial e a distância - *b-learning*).

O Círculo de Estudos é uma modalidade de formação cujo fim essencial é a interrogação da realidade educativa e a seleção e exploração críticas de questões e problemas de relevo para o desempenho docente, quer ao nível do sistema educativo quer ao nível da escola e da sala de aula. É uma modalidade assente nos estudos de casos, elaboração de guiões e projetos; privilegia o debate, a discussão, a interação e a investigação com o objetivo de gerar mudanças profissionais positivas. O Círculo de Estudos inclui sessões presenciais conjuntas e sessões de trabalho autónomo. O Círculo de Estudos tem, tal como as oficinas, uma sequencialidade: a) participação em sessões presenciais conjuntas, para levantamento e delimitação de questões e/ou problemas relevantes; b) trabalho autónomo, com base em metodologias de investigação para a exploração das questões/problemas identificados; c) participação em sessões presenciais conjuntas, para apresentação da investigação a que foram submetidas as questões/problemas de modo a permitir melhorias. A duração mínima de um Círculo de Estudos é de 12 (doze) horas e por cada hora presencial conjunta é contabilizada uma

hora e meia de formação. Nesta modalidade de formação apenas o trabalho autónomo poderá funcionar em regime de ensino a distância.

O Projeto é uma modalidade de formação contínua que tem como finalidade o desenvolvimento de metodologias de investigação-formação centradas na realidade experimental da vida escolar ou comunitária para resolver problemas e desenvolver planos de ação. A duração mínima do conjunto de sessões presenciais de um Projeto é de 12 (doze) horas e a máxima não deve ultrapassar as 50 (cinquenta) horas, sempre acrescidas do dobro de horas de trabalho autónomo. Assim, por cada hora presencial conjunta são contabilizadas três horas de formação. Pode assumir metodologias várias, mas que conduzam a uma formação centrada na escola e nos contextos e territórios educativos. Deve privilegiar o planeamento fundamentado de ações e propostas, bem como indicar caminhos e opções a colocar em prática para resolver um problema, uma necessidade ou uma situação emergente. O Regulamento não prevê o seu funcionamento em regime de ensino a distância.

## **1.2. A Formação Contínua em Portugal**

Conforme legislação em vigor, a acreditação e creditação da formação são da responsabilidade do Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua, enquanto que o reconhecimento e certificação da formação de curta duração compete às entidades formadoras. Neste sentido, o CCPFC produz, anualmente, um relatório de atividades com registos relativos à formação contínua do ano anterior. O relatório traduz o trabalho desenvolvido pela entidade ao longo de cada ano e inclui uma análise às tarefas desenvolvidas, nomeadamente reuniões, participação em iniciativas diversas, bem como todo um conjunto de informações estatísticas relativamente à acreditação e creditação de propostas de formação contínua, qualificação e registo de formadores, qualificação de consultores de formação; faz igualmente uma análise comparativa de dados relativos à formação de anos anteriores e respetivas conclusões.

No que diz respeito à formação e suas modalidades, e tendo em conta os diferentes objetivos das diferentes modalidades de formação, temos observado um maior peso nas propostas de formação na modalidade de curso, apesar das oscilações ao longo dos anos. Moreira, Lima, & Lopes, 2009, no seu estudo sobre os Contributos para o Conhecimento da Formação Contínua de Professores em Portugal, referem também essa maior relevância da formação na modalidade de curso, no período de 1998 até 2003. Posteriormente, os anos de 2006, 2007 e 2008 refletiram uma inversão na tipologia da

formação desenvolvida, onde se verificou um maior número de formações na modalidade de oficina, no entanto, a partir de 2009 voltou a verificar-se maior número de formações na modalidade de curso (CCPFC, 2017). O relatório referente ao ano de 2017, o último relatório disponível, refere que a formação na modalidade de curso teve um peso de quase 56% do total das propostas de formação, no entanto observa-se, igualmente, um aumento muito significativo do peso das oficinas de formação no conjunto de propostas, representando quase 42% – um aumento muito significativo relativamente ao ano de 2016 – em que a percentagem correspondeu a apenas 26%, (CCPFC, 2017).

Como já referido no ponto anterior, o curso de formação reveste-se de uma natureza mais transmissiva e de cariz teórico; as suas finalidades prendem-se com a aquisição, a atualização e o aprofundamento de conhecimentos científicos e pedagógico-didáticos, cujo referencial é o professor e não se insere nos contextos da escola – pressupondo menor influência direta nas dinâmicas de ensino e aprendizagem. O Relatório de Avaliação da Formação Contínua de 2014-2015 (DGAE, 2016), refere a necessidade de uma maior aposta em modalidades de formação em contexto de trabalho, investindo mais no desenvolvimento de oficinas de formação, círculos de estudos, projetos e estágios. Estas modalidades estão mais centradas na conceção, elaboração e operacionalização de metodologias, instrumentos e recursos pedagógicos e/ou didáticos, com vista à sua aplicação em contexto de trabalho. Neste sentido, e tendo em conta que os estudos realizados (DGAE, 2016; J. Moreira et al., 2009) apontam para a necessidade de direccionar a formação contínua para modalidades em contexto de trabalho (oficinas de formação, círculos de estudos, projetos e estágios), observamos uma maior prevalência da formação na modalidade de curso – de carácter mais teórico e distante do contexto de trabalho – o que nos faz questionar as razões pelas quais tal situação se observa, bem como se poderemos redireccionar o desenvolvimento da formação quanto às suas modalidades. Partindo do princípio que a formação em contexto de trabalho é a que mais contribuirá para a alteração de práticas pedagógicas e didáticas (J. Moreira et al., 2009), importa conhecer as perceções dos professores quanto às modalidades de formação e a sua influência nessas mesmas práticas.

## **2. As TIC no currículo e na educação em Portugal**

As TIC têm vindo a impulsionar uma verdadeira mudança no modo de vida das sociedades. O mundo em que vivemos depende cada vez mais do digital, onde a utilização de dispositivos eletrónicos, bem como o acesso à internet tornaram-se indispensáveis em

inúmeras situações do dia a dia, quer sejam para fins profissionais, educativos ou de lazer. A aprendizagem, a produtividade e a competitividade são variáveis cada vez mais dependentes do digital e obrigam a uma crescente exigência de competências digitais para o exercício de diferentes profissões (Gomes & Costa, 2010; «Portugal INCoDe.2030», 2018; Schleicher, 2016). Tendo em conta que as competências digitais estão intrinsecamente ligadas à empregabilidade e que a digitalização do mercado de trabalho exige novas capacidades, há uma preocupação constante e crescente na agenda política em torno do desenvolvimento das competências para o século XXI e da necessidade de preparar os cidadãos para uma sociedade em constante e rápida evolução, cada vez mais assente no digital. Ao mesmo tempo, observamos diariamente um crescimento exponencial da informação e consequente desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico, onde as questões relacionadas com identidade e segurança, sustentabilidade, interculturalidade, inovação e criatividade estão no cerne do debate atual («Portugal INCoDe.2030», 2018).

Portugal tem procurado acompanhar esta evolução e ocupa, atualmente, o 16.º lugar entre os 28 Estados-Membros da UE no IDES 2018 (Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade), fazendo parte do grupo de países de desempenho médio. No entanto, continua a ser um dos Estados-Membros da UE com a mais baixa percentagem de profissionais com competências especializadas em TIC no emprego total (OCDE, 2018).

Para a promoção das competências digitais, em 2017 Portugal lançou e iniciou a implementação de duas iniciativas políticas abrangentes, respetivamente, sobre competências digitais e digitalização da economia: INCoDe.2030 e Indústria 4.0 (Comissão Europeia, 2018). Neste sentido, são muitos os desafios colocados à educação e, consequentemente, à escola.

A escola, enquanto ambiente propício à aprendizagem e ao desenvolvimento de competências, deverá ser o local privilegiado onde os alunos adquirem as múltiplas literacias que precisam de mobilizar. Como tal, e no sentido de poder responder às exigências destes tempos de imprevisibilidade e de mudanças aceleradas, a escola tem que se ir reconfigurando e adaptando (PA, 2017). No entanto, para que se observe uma resposta eficaz e eficiente, é necessário um aprofundamento e atualização de conhecimentos e de competências profissionais pelos professores, que devem ser asseguradas pela formação contínua, para que possam acompanhar as inovações nos currículos, na pedagogia e no desenvolvimento de recursos digitais. Tendo em conta estas alterações, torna-se necessário proporcionar aos educadores e professores um sistema de

formação que garanta uma atualização contínua de conhecimentos e competências para uma melhor e mais profícua integração das TIC no ensino e na aprendizagem.

Em Portugal, os primeiros debates sobre a utilização dos computadores na educação iniciaram-se há cerca de quarenta anos ((Figueiredo, 2016), numa altura em que as tecnologias se encontravam num estágio de desenvolvimento muito distinto daquele que conhecemos hoje em dia. Ao longo de todos estes anos assistimos ao desenvolvimento de iniciativas e projetos cuja finalidade tem sido a integração das tecnologias na educação. Destes, destaca-se o projeto MINERVA (Meios Informáticos Na Educação, Racionalização, Valorização, Atualização), projeto fundador e de referência neste domínio em Portugal (Freitas, Horta, & Gonçalves, 2015). Após o MINERVA, são de destacar o programa Nónio Século XXI (1996-2002), que permitiu que muitas escolas, por concurso ao longo de vários anos, desde 1997, adquirissem equipamentos, sendo que a esse programa “estava associado uma importante componente de apoio às escolas e aos professores, nomeadamente no domínio da formação, por via dos então criados Centros de Competência” (Horta, 2012, p. 28). A iniciativa Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa (uARTE) (1997-2003), contribuiu igualmente para o processo de instalação e ligação das escolas à Internet. Em 2005, foi criada a EDUTIC (Unidade para o desenvolvimento das TIC na Educação), inicialmente sob a alçada do GIASE (Gabinete de Informação e Avaliação de Sistema Educativo) e passando posteriormente as suas funções para a Equipa de Missão CRIE (Computadores, Redes e Internet na Escola), a qual funcionou no âmbito da Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Com a publicação do Despacho N.º 18871/2008, Diário da República n.º 135, 2.ª série, de 15 de julho, as funções da equipa CRIE foram transferidas para a ERTE/PTE (Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas/ Plano Tecnológico da Educação).

Atualmente a ERTE tem como missão promover a Integração Curricular das TIC através do desenvolvimento de Projetos com TIC, construção de Recursos Educativos Digitais, definição de Competências Digitais e Formação e Capacitação. A equipa conta com a colaboração de 10 Centros de Competência TIC espalhados pelo país e pretende, conforme divulgado na sua página (<http://erte.dge.mec.pt/missao>):

- i) sensibilizar para a educação digital e para a integração curricular das tecnologias digitais como meios promotores do sucesso educativo; ii) promover o desenvolvimento das competências digitais na educação, numa perspetiva de educação para a cidadania digital; iii) conceber, desenvolver, acompanhar e avaliar iniciativas inovadoras e promotoras do sucesso educativo que

contemplem, incluam e façam uso de ambientes digitais no processo de ensino e de aprendizagem; iv) propor orientações para uma utilização pedagógica e didática de qualidade dos espaços, equipamentos e recursos educativos digitais, à disposição dos estabelecimentos de ensino e de educação; v) sensibilizar a comunidade escolar para a adequação dos recursos educativos à necessidade de garantir a acessibilidade de todo o público-alvo promovendo a equidade e igualdade de oportunidades no acesso ao currículo; vi) desenvolver, certificar, gerir e divulgar recursos educativos digitais para os diferentes níveis de ensino, disciplinas, componentes do currículo e formação; vii) promover a investigação e divulgar estudos sobre a utilização educativa das TIC em meio escolar; viii) contribuir para a formação contínua de educadores e professores na área da integração curricular das TIC e das pedagogias digitais; e ix) assegurar a participação da DGE junto de instâncias, organismos e instituições nacionais e internacionais em projetos e iniciativas que envolvam o estudo, a promoção, a avaliação e o uso educativo das TIC.

Programas como o eTwinning (2005), com o objetivo de promover a colaboração entre profissionais da educação e escolas da Europa, com recurso às Tecnologias de Informação e Comunicação; o e.escolinhas – lançado em 2008/2009, como objetivo de promover as TIC na educação; os Edulabs (2014) – com o objetivo de “desenvolver um trabalho de melhorar continuamente a pedagogia e as tecnologias para assegurar uma eficiência, provada por estatísticas, que deverão evidenciar a evolução da qualidade do ensino e aprendizagem como resultado do uso do novo modelo pedagógico e tecnológico”; a Iniciação à Programação no 1.º Ciclo do Ensino Básico (2015) e a Probótica (2017) com o objetivo de “promover o ensino da programação em Portugal e aumentar os níveis de literacia digital dos alunos das escolas públicas nacionais” (ERTE, 2016), são reveladores de políticas educativas com vista à promoção e integração das TIC no ensino e na aprendizagem.

Para uma melhor compreensão sobre a integração curricular das TIC importa conhecer o percurso dessa mesma integração, o seu enquadramento legal e as diversas iniciativas desenvolvidas nesse sentido, todas elas potenciadoras da integração das TIC no ensino e na aprendizagem – nas suas diversas componentes, mas, por vezes, condicionadas por políticas educativas dependentes dos Governos em funções.

No ensino básico as TIC surgem no currículo pela primeira vez com a publicação do Decreto-Lei 6/2001, de 18 de janeiro. Este diploma, que estabelece os princípios orientadores da organização e da gestão curricular do ensino básico, bem como da avaliação das aprendizagens e do processo de desenvolvimento do currículo nacional, define uma matriz curricular com a presença obrigatória de áreas curriculares não disciplinares: área de projeto, estudo acompanhado e formação cívica. Refere, igualmente, que estas áreas devem ser articuladas entre si e com as áreas disciplinares, incluindo uma componente de trabalho dos alunos com as TIC.

No ano seguinte, o Decreto-Lei 209/2002, de 17 de outubro, introduziu alterações ao diploma anterior (Decreto-Lei 6/2001, de 18 de janeiro), incluindo as TIC como área curricular disciplinar. No primeiro e segundo ciclos do ensino básico o diploma manteve a presença das TIC enquanto área transversal, mas estabeleceu a criação da disciplina “Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação”, no nono ano de escolaridade, como disciplina obrigatória com a duração de 90 minutos. Esta importante medida, demonstra que a ênfase das TIC passa de uma vertente exclusiva de interdisciplinaridade e de trabalho no seio de projetos para uma generalização por via de uma disciplina específica (Horta, 2012). No entanto, a análise de práticas demonstra que a disciplina é desenvolvida centrando-se mais nas ferramentas, de acordo com o programa, mas dissociada das necessidades transversais a outras áreas do saber e em 2006 foi construído o documento de Orientações Curriculares para a disciplina de TIC, que assentaram no princípio de que “os conteúdos da disciplina de TIC não devem ser por si os objetos de estudo dos alunos, antes devem servir-lhes para realizarem atividades diversas, idealmente relacionadas com conteúdos de outras disciplinas, contribuindo para o desenvolvimento de aprendizagens transversais” (Horta, 2012, p. 32).

Com a crescente importância atribuída às TIC, e observando-se algum distanciamento de Portugal relativamente a outros países da União Europeia (EU) (Balanskat, Blamire, & Kefala, 2006; GEPE, 2008), é lançado Plano Tecnológico da Educação (PTE) com o objetivo de “valorizar e modernizar a escola, criar as condições físicas que favoreçam o sucesso escolar dos alunos e consolidar o papel das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de setembro, 2007, p. 6563). Com a implementação do PTE, o Governo procurou modernizar as escolas ao nível tecnológico, integrar as TIC nos processos de ensino e de aprendizagem e nos sistemas de gestão da escola, com vista à construção de uma escola



virada para o futuro e para o sucesso escolar. Como referido no diploma legal, e tendo como base um estudo de diagnóstico do Ministério da Educação da autoria do Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE, 2008) sobre a modernização tecnológica do sistema de ensino em Portugal, foi possível concluir que:

- a) As escolas mantêm uma relação desigual com as TIC. É necessário reforçar e atualizar o parque informático na maioria das escolas portuguesas, aumentar a velocidade de ligação à Internet e construir redes de área local estruturadas e eficientes;
- b) As TIC necessitam de ser plena e transversalmente integradas nos processos de ensino e de aprendizagem, o que implica reforçar a infraestrutura informática, bem como desenvolver uma estratégia coerente para a disponibilização de conteúdos educativos digitais e para a oferta de formação e de certificação de competências TIC dos professores;
- c) As escolas necessitam de um modelo adequado de digitalização de processos que garanta a eficiência da gestão escolar.

O estudo de diagnóstico (GEPE, 2008) identifica oportunidades de melhoria em quatro áreas: i) ao nível da tecnologia (computadores, equipamentos de apoio, conectividade, ...); ii) no domínio dos conteúdos (produção de materiais e conteúdos pedagógicos, plataformas virtuais, informatização dos processos); iii) no âmbito das competências (formação); iv) e ao nível do financiamento e investimento. No que diz respeito ao ponto iii) competências, o estudo refere que uma das principais barreiras à utilização das TIC no ensino é a falta de preparação dos docentes, apesar de cerca de 30% dos professores frequentar anualmente formação em TIC. Tendo em conta estes resultados, torna-se, assim, crítico desenhar um programa de formação “de docentes que contemple a formação contínua e progressiva e instituir mecanismos de certificação de competências” (p. 51). Neste sentido, é desenvolvido o projeto “Competências TIC – Estudo de Implementação” como “pedra angular da estratégia de capacitação dos professores para a inovação das suas práticas pedagógicas com o recurso às tecnologias da informação e da comunicação”(Costa et al., 2008, p. vii). Este projeto engloba a criação de um sistema de formação e certificação de competências TIC para docentes e não docentes e “o esforço de reconhecimento, no quadro daquele sistema, das competências TIC de pelo menos 90% dos professores até 2010”. A proposta apresentada

no estudo centra nas escolas a valorização dos seus profissionais, em que têm um papel determinante as próprias escolas e os centros de formação. Este estudo (Costa et al., 2008) foi desenvolvido com a participação de investigadores de Norte a Sul do País, numa rede colaborativa que juntou “uma equipa de investigadores de topo das Universidades de Lisboa, de Évora e do Minho e mais de duas dezenas de dirigentes e técnicos do Ministério da Educação” (p. vii).

A implementação do projeto prevê a certificação dos professores em três níveis de crescente capacitação: i) Certificado de Competências Digitais, ii) Certificado de Competências Pedagógicas Com TIC e iii) Certificado de Competências Pedagógicas Com TIC de Nível Avançado, “transversalmente unidos pelo conjunto de macro competências que parecem dever caracterizar o desempenho de qualquer professor no Século XXI.” (p. xviii).

As macro competências do professor explícitas no documento são:

- possuir conhecimento atualizado sobre recursos tecnológicos e seu potencial de utilização educativo;
- acompanhar o desenvolvimento tecnológico no que implica a responsabilidade profissional do professor;
- executar operações com *hardware* e sistemas operativos (usar e instalar programas, resolver problemas comuns com o computador e periféricos, criar e gerir documentos e pastas, observar regras de segurança no respeito pela legalidade e princípios éticos, ...);
- aceder, organizar e sistematizar a informação em formato digital (pesquisar, seleccionar e avaliar a informação em função de objetivos concretos, ...);
- executar operações com programas ou sistemas de informação *online* e/ou *offline* (aceder à Internet, pesquisar em bases de dados ou diretórios, aceder a obras de referência,...);
- comunicar com os outros, individualmente ou em grupo, de forma síncrona e/ou assíncrona através de ferramentas digitais específicas;
- elaborar documentos em formato digital com diferentes finalidades e para diferentes públicos, em contextos diversificados;
- conhecer e utilizar ferramentas digitais como suporte de processos de avaliação e/ou de investigação;

- utilizar o potencial dos recursos digitais na promoção do seu próprio desenvolvimento profissional numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida (diagnostica necessidades, identifica objetivos);

- compreender vantagens e constrangimentos do uso das TIC no processo educativo e o seu potencial transformador do modo como se aprende.

Os autores apresentam a expectativa de, “por ação direta ou indireta dos seus professores e numa perspectiva de isomorfismo”, que os “alunos venham a adquirir e desenvolver as mesmas competências no seio da própria escola” (p. xix).

Para a realização e desenvolvimento de tais competências, (Costa et al., 2008) apresentam uma proposta de formação no domínio das TIC, com base numa estrutura modular, de acordo com os diferentes contextos de trabalho e distintos níveis de competências, ritmos e necessidades dos professores a formar. O estudo refere que a organização da formação deve consistir numa abordagem local centrada na escola ou agrupamento de escolas e nas suas necessidades, em que o Projeto Educativo de Escola (PEE) é o “instrumento de expressão da autonomia em que se consagram os princípios, as metas e as estratégias segundo as quais se propõe cumprir a função educativa, e em que cada escola deve traçar o plano de formação dos agentes educativos que a integram”.

O Projeto apresenta três cenários de formação como meio para responder às diferentes necessidades observadas: o Cenário “A” prevê o envolvimento de cada professor em processos de auto e heteroformação, no âmbito das atividades previstas no PEE; o Cenário “B”, refere que a direção da escola em articulação com o Centro de Formação promove o programa de formação modular e o Cenário “C”, refere que é dada a possibilidade ao professor de desenvolver um percurso de formação autónomo, para além da oferta da sua escola, numa espiral de crescente autonomia. Um conjunto de medidas legislativas regulamenta a criação e implementação do projeto “Estudo de implementação”, nomeadamente: o sistema de formação de certificação em competências TIC (Portaria n.º 731/2009, de 7 de Julho), a aprovação dos modelos de certificação de competências TIC (Despacho n.º 27495/2009, de 23 de dezembro); e a lista de certificados e diplomas que permitem ao docente requerer a certificação de competências digitais por validação de competências associadas (Despacho n.º 1264/2010, de 19 de Janeiro). Importa referir que terminada a primeira fase de ações de formação desenvolvida em 2010, a interrupção do financiamento público viria a descontinuar este processo, observando-se “retrocessos consideráveis na formação dos professores, que adiam uma efetiva e generalizada integração das TIC no currículo”(Felizardo, 2012, p.17). O que nos

poderá levar a refletir sobre o importante papel que as políticas governamentais têm neste processo.

Em 2009 é lançado o Projeto “Metas de Aprendizagem” inserido na Estratégia Global de Desenvolvimento do Currículo Nacional delineada pelo Ministério da Educação. O projeto consiste na conceção de referentes de gestão curricular para cada disciplina ou área disciplinar, em cada ciclo de ensino e traduzem-se na identificação das competências e desempenhos esperados dos alunos, no entendimento que tais competências e desempenhos evidenciam a efetiva concretização das aprendizagens em cada área ou disciplina e também as aprendizagens transversais preconizadas nos documentos curriculares de referência (Ministério da Educação, 2009). No que diz respeito às Metas de Aprendizagem para as TIC, de acordo com os autores (Costa et al., 2010, p.4), estas:

explicitam as competências que os alunos devem evidenciar no final de cada um dos ciclos de escolaridade na área das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Em linha com os objetivos do projeto “Metas de Aprendizagem”, as metas têm como propósito último servir de orientação a todos os intervenientes no processo educativo, particularmente professores e educadores, relativamente à seleção de estratégias de ensino e de avaliação dos resultados da aprendizagem.

O desenvolvimento das metas na área das TIC foi estruturado numa “perspetiva transversal e em estreita articulação com as restantes áreas científicas, tanto do ponto de vista horizontal, como em termos de sequência e progressão ao longo dos quatro períodos considerados”: educação pré-escolar, primeiro ciclo, segundo ciclo e terceiro ciclo, de acordo com a filosofia explicitamente assumida no Currículo Nacional do Ensino Básico (Dec- Lei 6/2001 de 18 de Janeiro) - as TIC como “formação transdisciplinar”. Assim, as metas de aprendizagem na área das TIC constituem “o referencial a considerar por cada professor na sua área específica, numa ótica de desenvolvimento global do aluno, permitindo-lhe compreender em que matérias, para que fins e como será adequado e pertinente mobilizar as TIC.”

Posteriormente, com a publicação do Decreto-Lei 139/2012, de 5 de julho, verificaram-se alterações na matriz curricular do ensino básico, assim, no seu artigo 11.º - Tecnologias de informação e comunicação e oferta de escola, o diploma refere:

1- A disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação inicia-se no 7.º ano de escolaridade, garantindo aos alunos mais jovens uma utilização segura e adequada dos recursos digitais e proporcionando condições para um acesso universal à informação, funcionando sequencialmente nos 7.º e 8.º anos, semestral ou anualmente, em articulação com uma disciplina criada pela escola, designada por oferta de escola.

No âmbito destas alterações são publicadas as Metas Curriculares para a disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação para o 7.º e 8.º anos que estabelecem as aprendizagens essenciais a realizar pelos alunos na referida disciplina. As aprendizagens organizam-se em domínios, subdomínios e objetivos gerais e são completados por descritores precisos e avaliáveis, segundo (Horta, Mendonça, & Nascimento, 2012, p.1). Este referencial pretende:

promover o desenvolvimento de conhecimentos e capacidades na utilização das tecnologias de informação e comunicação que permitam uma literacia digital generalizada, tendo em conta a igualdade de oportunidades para todos os alunos. Há que fomentar nos alunos a análise crítica da função e do poder das tecnologias de informação e comunicação e desenvolver neles a capacidade de pesquisar, tratar, produzir e comunicar informação através das tecnologias, paralelamente à capacidade de pesquisa nos formatos tradicionais (livros, revistas, enciclopédias, jornais e outros suportes de informação).

O referido diploma (Decreto-Lei 139/2012, de 5 de julho, 2012) não prevê alterações no primeiro e segundo ciclos do ensino básico e continua a fazer referência à “componente de trabalho dos alunos com as tecnologias de informação e da comunicação” em articulação com as restantes áreas disciplinares.

O Decreto-Lei n.º 91/2013, de 10 julho vem proceder a alguns ajustamentos da legislação anterior, introduzindo medidas que “contribuam para a integração no currículo de componentes, que fortaleçam o desempenho dos alunos e que proporcionem um maior desenvolvimento das suas capacidades”. Assim, uma das medidas assentou na extinção da componente curricular de “Áreas Curriculares Não Disciplinares” (Área de Projeto; Estudo Acompanhado e Educação para a cidadania) e na criação de uma componente de Apoio ao Estudo. No Apoio ao Estudo, o referido Decreto-Lei estabelece o desenvolvimento de atividades “em articulação, integrando ações que promovam, de

forma transversal, a educação para a cidadania e componentes de trabalho com as tecnologias de informação e comunicação.” (Anexo I, do referido Decreto-Lei).

Ao nível do ensino secundário, a primeira referência explícita à Educação Digital nos currículos surge no Decreto-Lei 286/89, de 29 de agosto que define os planos curriculares dos ensinos básico e secundário, enquadrados pela reforma do sistema educativo de 1986 (Lei n.º 46/1986, de 14 de outubro). O Diploma determina que a estrutura do ensino secundário se divide em três componentes: formação geral, formação específica e formação técnica. Quer na componente de formação específica quer na componente técnica apresentam a oferta das disciplinas relacionadas com as tecnologias digitais, nomeadamente: Introdução aos Computadores e à Informática e Aplicação de Informática, respetivamente. No ensino básico, à data, não existia qualquer referência às tecnologias digitais.

A reorganização curricular do ensino secundário, com a publicação do (Decreto-Lei 7/2001, de 18 de janeiro, 2001), passou a identificar dois tipos de cursos com uma base comum, uns orientados predominantemente para o prosseguimento de estudos no ensino superior, outros predominantemente orientados para o ingresso no mercado de trabalho. Os primeiros foram designados de “gerais” e os segundos, de “tecnológicos”. Foram criados quatro cursos gerais, agrupados por quatro grandes áreas do saber: científico-naturais, artes, económico-sociais e humanidades; e onze cursos tecnológicos, um dos quais de Informática e cuja componente de formação técnica integrava as disciplinas de Aplicações Informáticas A, Tecnologias Informáticas e Bases de Programação.

Em 2004, com a publicação do Decreto-Lei 74/2004, de 26 de março, foi efetuada uma nova revisão curricular do Ensino Secundário que alargou a oferta curricular e passou a incluir:

- a) Cursos Científico-Humanísticos, vocacionados para o prosseguimento de estudos de nível superior;
- b) Cursos Tecnológicos, orientados pela dupla perspetiva da inserção no mercado de trabalho e do prosseguimento de estudos, especialmente através da frequência de cursos pós-secundários de especialização tecnológica e de cursos do ensino superior;

- c) Cursos Artísticos especializados, vocacionados, consoante a área artística, para o prosseguimento de estudos ou orientados pela dupla perspetiva da inserção no mundo do trabalho e do prosseguimento de estudos;
- d) Cursos Profissionais, vocacionados para a qualificação inicial dos alunos, privilegiando a sua inserção no mundo do trabalho e permitindo o prosseguimento de estudos.

Os cursos Científico-Humanísticos – Ciências e Tecnologias, Ciências Socioeconómicas, Ciências Sociais e Humanas, Línguas e Literaturas e Artes Visuais – incluíam na componente de formação geral, a oferta da disciplina de TIC, no 10.º ano de escolaridade e na formação específica havia a oferta da disciplina de Aplicações Informáticas B, a ser lecionada nos 10.º e 11.º anos, cuja oferta dependia do projeto educativo da escola. Estes cursos integravam ainda uma Área de Projeto, que poderia estar diretamente relacionada com informática.

A oferta de dez cursos tecnológicos, entre eles um de Informática, foi posteriormente estendida à modalidade de Ensino Recorrente, mantendo a estrutura curricular. Esta modalidade de ensino surgiu como uma segunda oportunidade de formação para adultos que permitisse conciliar a frequência de estudos com uma atividade profissional.

Ainda no âmbito desta revisão curricular e relativamente aos cursos profissionais, foram criados três cursos de Informática: Curso Profissional Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos (Portaria n.º 897/2005, de 26 de setembro), Curso Profissional Técnico de Informática de Gestão (Portaria n.º 913/2005, de 26 de setembro) e Curso Profissional Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos (Portaria n.º 916/2005, de 26 de setembro).

Em 2012, com a publicação do Decreto-Lei 139/2012, de 5 de julho observou-se uma revisão da estrutura curricular. Neste sentido, este diploma veio estabelecer novas modalidades de oferta formativa: a) Cursos Científico-Humanísticos vocacionados para o prosseguimento de estudos de nível superior; b) Cursos com planos próprios; c) Cursos artísticos especializados, vocacionados, consoante a área artística, para o prosseguimento de estudos ou orientados na dupla perspetiva da inserção no mundo do trabalho e do prosseguimento de estudos; d) Cursos profissionais vocacionados para a qualificação profissional dos alunos, privilegiando a sua inserção no mundo do trabalho e permitindo

o prosseguimento de estudos; e) Ensino secundário na modalidade de ensino recorrente; f) Cursos de ensino vocacional.

Relativamente ao ensino da Informática e das TIC, as alterações foram:

- 1) retirar a disciplina de TIC de todos os cursos Científico-Humanísticos;
- 2) Retirar a possibilidade de oferta da disciplina de Aplicações Informáticas B nos 10.º e 11.º anos da componente de formação específica dos Cursos Científico-Humanísticos, passando esta a designar-se por Aplicações Informáticas e constitui-se como uma opção do 12.º ano.

Mais recentemente, o Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular (PAFC) “define os princípios e regras orientadores da conceção, operacionalização e avaliação do currículo dos ensinos básico e secundário, de modo a alcançar o Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória (PA)” (Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho). Com a publicação do diploma, passam as escolas e agrupamentos de escolas, de forma experimental no ano letivo de 2017/2018, a poder:

... gerir o currículo dos ensinos básico e secundário e a organização das matrizes curriculares base, ao nível das áreas disciplinares e disciplinas e da sua carga horária, assente na possibilidade de enriquecimento do currículo com os conhecimentos, capacidades e atitudes que contribuam para alcançar as competências previstas no «Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória»

Passa a fazer parte integrante do currículo a disciplina de TIC, numa clara aposta de dotar os alunos de competências ao nível das literacias digitais, conforme explicitado na alínea j) do ponto 4, que define como finalidade do currículo:

- j) Desenvolvimento de aprendizagens de programação no âmbito da disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação, sem prejuízo da possibilidade da iniciação à programação no 1.º ciclo do ensino básico;

O mesmo diploma refere ainda que a disciplina de TIC, integra, em regra, as matrizes de todos os anos de escolaridade do ensino básico, revestindo-se de uma natureza transdisciplinar no 1.º ciclo, tendo em conta a dimensão globalizante neste nível de ensino



e de natureza disciplinar no segundo e terceiro ciclos, podendo assumir uma distribuição semestral, anual ou outra.

No ano letivo de 2017/2018 o PAFC foi desenvolvido de forma voluntária em 223 unidades orgânicas (agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas) do ensino público e particular ([http://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/unidades\\_organicas\\_pafc.pdf](http://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/unidades_organicas_pafc.pdf)).

Atualmente, o Decreto-Lei 55/2018, de 6 de julho, estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário, bem como os princípios orientadores da sua conceção, operacionalização e avaliação das aprendizagens. A aplicação do diploma pretende garantir que todos os alunos adquiram os conhecimentos e desenvolvam as capacidades e atitudes que contribuem para alcançar as competências previstas no PA à Saída da Escolaridade Obrigatória e determina que:

No 1.º ciclo a matriz curricular-base inscreve a componente de Tecnologias de Informação e Comunicação como componente de integração curricular transversal potenciada pela dimensão globalizante do ensino e com natureza instrumental, de suporte às aprendizagens a desenvolver. (ponto 3, do artigo 13.º).

Nos 2.º e 3.º ciclos, as matrizes curriculares-base integram a componente de Cidadania e Desenvolvimento e, em regra, a componente de Tecnologias de Informação e Comunicação. (ponto 4, do artigo 13.º).

Esta componente do currículo está integrada, no 2.º ciclo, na área disciplinar de Educação Artística e Tecnológica que contempla para além das TIC, as disciplinas de Educação Musical, Educação Visual e Educação Tecnológica, com 325 minutos de carga horária semanal em cada um dos dois anos de escolaridade. No 3.º ciclo, a área disciplinar de Educação Artística e Tecnológica integra as disciplinas de Educação Visual, Complemento à Educação Artística e TIC, com uma carga horária semanal de 175 minutos, nos 7.º, 8.º e 9.º anos de escolaridade. A carga horária semanal indicada constitui uma referência para cada componente de currículo.

Com este diploma o Governo estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário e os princípios orientadores da avaliação das aprendizagens, estendendo a autonomia e a flexibilidade curricular a todas as “ofertas educativas e formativas dos ensinos básico e secundário, no âmbito da escolaridade obrigatória, ministradas em estabelecimentos de

ensino público, particular e cooperativo, incluindo escolas profissionais, públicas e privadas ...”.

No seu preâmbulo, e tendo em conta os desafios que a sociedade enfrenta, o diploma refere a necessidade de preparar “os alunos, que serão jovens e adultos em 2030, para empregos ainda não criados, para tecnologias ainda não inventadas, para a resolução de problemas que ainda se desconhecem”. O diploma será aplicado de forma faseada, por ano letivo, e abrangerá todos os anos de escolaridade em 2021/2022. A disciplina TIC integra o currículo, de forma transversal no 1.º ciclo, e como componente do currículo nos 2.º e 3.º ciclos, inserida na área disciplinar de Educação Artística e Tecnológica.

## **2.1. Integração curricular das TIC**

No dia a dia de um formador da formação contínua no âmbito das TIC, surgem realidades muito distintas no que diz respeito à integração que os educadores e professores fazem das TIC no processo educativo: a forma como desenvolvem as atividades com recurso às TIC, a finalidade com que as usam e o papel que os alunos desempenham nestas dinâmicas são aspetos essenciais para uma profícua integração das TIC – que se considera essencial nos modelos educativos atuais (OCDE, 2016). Neste sentido, o desejo de compreender os modos de integração curricular das TIC e as suas implicações nas práticas pedagógicas foram o ponto de partida para o desenvolvimento deste estudo, cuja temática tem sido uma das linhas relevantes na investigação educativa dos últimos anos.

Balanskat, Blamire, & Kefala (2006), numa análise extensa de estudos sobre o impacto das TIC em escolas europeias, referem que todas as investigações examinadas, num total de 17, identificaram uma série de importantes benefícios das TIC na aprendizagem, nomeadamente no que diz respeito ao impacto positivo na motivação dos alunos e no desenvolvimento de diversas capacidades tais como a autonomia e a colaboração. É do conhecimento geral que um aluno motivado está mais atento e empenhado durante as aulas, permitindo ao professor uma maior exploração das suas capacidades nos diversos contextos. Outro aspeto fundamental é a capacidade de realizar trabalho autónomo, pois permite o desenvolvimento de atividades de aprendizagem individualizada, ao ritmo de cada aluno e de acordo com as suas necessidades, fazendo com que estes sejam mais responsáveis pelo seu próprio processo de aprendizagem. No entanto, os estudos também referem que o impacto da integração das TIC depende em grande medida do modo como os professores realizam essa integração no processo de ensino e aprendizagem. Sete anos decorridos deste estudo a Comissão Europeia voltou a

analisar a temática da integração das TIC e conclui que não se verificam aumentos significativos, como seria de esperar, referindo igualmente o facto de haver um longo caminho a percorrer nesse sentido (European Commission, 2013).

Tendo em conta a realidade apresentada, ainda distante do cenário esperado e desejado, importa perceber como podem os professores tirar partido efetivo do potencial pedagógico das tecnologias digitais na aprendizagem, sabendo que, para a consecução de tal objetivo, não existirá um caminho único ou apenas uma estratégia, pois cada contexto requer uma abordagem distinta e adequada.

Como referido anteriormente, o currículo nacional prevê a integração das TIC na aprendizagem como área transversal ao currículo, no primeiro ciclo, e como disciplina no 2.º e 3.º ciclos. Cada um destes modelos de integração caracteriza-se por diferentes abordagens, mas ambos são apresentados com o objetivo de contribuírem para um pleno desenvolvimento de competências para responder às exigências destes tempos de imprevisibilidade e de mudanças (PA, 2017), assim, importa aos professores conhecer diferentes estratégias de integração curricular das TIC na Aprendizagem.

A distribuição disciplinar e compartimentada das TIC poderá conduzir ao desenvolvimento de atividades não articuladas com os interesses e motivação intrínsecos dos alunos e, de certa forma, são redutoras das potencialidades que em si encerram, pois ao serem desenvolvidas como um fim não têm em consideração os conhecimentos, capacidades e experiências prévias dos alunos (Alonso, 2002), pelo que as orientações para a aplicação das aprendizagens no âmbito das TIC (Aprendizagens Essenciais TIC) propõem, como estratégia que contraria a perspetiva disciplinar, a realização de atividades numa lógica em que deve prevalecer o “desenvolvimento de desafios, problemas ou projetos, recomendando-se um trabalho conjunto e em simultâneo para as aprendizagens de diferentes domínios, bem como a articulação com outras áreas disciplinares e a colaboração com serviços e projetos da escola, com a família e com instituições regionais, nacionais ou internacionais.” (MEC, 2017, p. 4). Esta dinâmica de desenvolvimento contribui, como referido por Alonso (2002, p. 69), para uma perspetiva globalizadora do ensino, incrementado a motivação intrínseca do aluno e “favorecendo a atividade interna, que lhe permite estabelecer as relações entre as aprendizagens, dando um sentido e significado ao conhecimento e estimulando a sua compreensão e aplicação em novas situações.”

Costa, Viana, Trez, Gonçalves, & Cruz (2017), com o intuito de dotar os professores e formadores na área das TIC de estratégias que conduzam a uma eficiente preparação

das suas atividades, apresentam um modelo de trabalho e de questionamento aos professores como auxiliar para a conceção e elaboração de atividades que tirem partido do potencial pedagógico das tecnologias. Os autores apresentam no seu trabalho um guião para orientação no desenho de atividades didáticas envolvendo os recursos tecnológicos digitais disponíveis através da Internet, de modo a tirar partido das tecnologias como estratégia de “desenvolvimento pessoal dos alunos e não apenas como forma de lhes fazer chegar os conteúdos curriculares a aprender”. O guião apresentado apoia os professores na promoção, planificação e desenvolvimento de atividades de aprendizagem com base nas TIC.

Mais do que a inclusão das tecnologias por si, as atividades com a TIC deverão ocorrer numa perspetiva de desenvolvimento de múltiplas literacias e garantir a realização de aprendizagens transversais e de crescente complexidade. O modelo SAMR, criado por Ruben Puentedura («SAMR Model: A Practical Guide for EdTech Integration | Schoology», 2017), categoriza a integração de tecnologia em sala de aula em quatro diferentes graus: **S**ubstituição, **A**umento, **M**odificação e **R**edefinição (SAMR), do inglês *Substitution*, *Augmentation*, *Modification* e *Redefinition*. A aplicação do modelo, geralmente visualizado como uma escala de progressão, caracteriza-se pela utilização das tecnologias em que num extremo estas são usadas como substituto direto das ferramentas mais tradicionais e, no extremo oposto, como forma de desenvolver experiências impossíveis de desenvolver sem o recurso às tecnologias. No primeiro grau, Substituição, a introdução da tecnologia ocorre como uma simples substituição de tecnologias mais tradicionais sem que se observem mudanças funcionais, por ex.: em vez da leitura de um texto num livro, o aluno realiza a leitura de um texto num tablet ou num computador; no segundo grau, Aumento, a tecnologia, para além do fator substituição aumenta de alguma forma a produtividade e o potencial de um aluno, por ex.: em vez da escrita de um texto sobre uma temática num caderno, o aluno escreve um texto *online*, que é comentado e recebe contributos dos seus colegas. Estes dois graus ou níveis pressupõem melhorias efetivas, apesar de ligeiras, no sistema de aprendizagem. O terceiro grau, Modificação, caracteriza-se por provocar alterações significativas nas tarefas e na aprendizagem dos alunos, por ex.: a tarefa anterior, relativa à escrita de um texto, dá origem à construção de um blogue com base em pesquisas anteriores, em que são adicionados vídeos e ligações a informações complementares, permitindo interação com os visitantes; no último e quarto grau, Redefinição, as atividades adquirem características que seriam impossíveis de realizar sem a utilização das tecnologias, por ex.: as pesquisas, para além das fontes

documentais, consistem na realização de videoconferência com especialistas, a escrita é realizada colaborativamente entre diversos alunos e com contribuições externas como se de uma da comunidade de aprendizagem se tratasse. Estes dois graus pressupõem uma redefinição das atividades transformando significativamente a forma como se desenvolvem as aprendizagens.

A forma como os professores e educadores integram as tecnologias não se encerram nestas breves referências, pois cada turma, cada escola, cada contexto social apresentará características distintas e necessidades de intervenção igualmente distintas, pelo que qualquer estratégia adotada deverá ser refletida de forma a se tirar partido efetivo do potencial pedagógico das tecnologias digitais colocando-as ao serviço da aprendizagem e do desenvolvimento global dos seus alunos(Costa et al., 2017).

## **2.2. Fatores de que depende a integração das TIC no currículo**

A integração curricular das TIC na educação e os fatores ou obstáculos que condicionam essa integração têm sido objeto de estudo sistemático nas últimas décadas. Investigadores sensíveis e interessados pela temática e governos preocupados com o impacto das suas políticas, têm sido a força motriz da realização de inúmeros estudos na área.

Pelgrum (2001), no seu estudo “Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment”, analisa informações recolhidas de amostras representativas de 26 países (Portugal não está incluído) e aponta como principais obstáculos à integração das TIC na educação a insuficiência na quantidade de computadores nas escolas e a falta de formação dos professores. Aponta também fatores relacionados com a dificuldade de proceder a essa integração em atividades de instrução e na gestão de tempo. Tendo em conta a data de realização do estudo, publicado em 2001, é expectável que se verifiquem alterações com o rápido evoluir das tecnologias e com as iniciativas governamentais no sentido de dotar as escolas de equipamentos para uma profícua integração das TIC.

A. Moreira, Loureiro, & Marques (2005) categorizam os obstáculos à integração das TIC em ambiente escolar em três níveis: Macro – diz respeito ao sistema educativo e engloba o corpo docente e o currículo, onde as questões que se prendem com a instabilidade do corpo docente e a extensão dos currículos são pontos centrais; Meso – diz respeito à escola enquanto instituição e engloba os obstáculos relacionados com a componente económica, com os equipamentos e com a logística-gestão, onde se

enquadram os “gastos com aquisição e manutenção de equipamento, custos de energia e comunicações” a “insuficiência e falta de infraestruturas” e a “organização dos espaços, das turmas e dos horários, facilidade de acesso aos equipamentos, organização de grupos dinamizadores e de apoio às atividades relacionadas com as TIC, assim como de suporte aos professores”; e Pessoal, incluindo duas vertentes: professores e alunos. Relativamente à vertente dos professores, os autores apresentam três grandes categorias – a formação, as atitudes e a gestão do currículo. No que diz respeito à categoria Formação, são apontados fatores “relacionados com a falta de conhecimentos e competências dos professores para integrar as TIC no currículo”, nomeadamente a sua exploração em contexto educativo, ou “fracas possibilidades de formação e atualização em ações de formação de real interesse prático.”; quanto à categoria Atitudes, destaca fatores que “traduzem o sentimento dos professores relativamente à necessidade de inovação das práticas pedagógicas, ou à falta de evidência suficiente do valor educacional da utilização das TIC na aprendizagem dos alunos; e na categoria Gestão do Currículo, integrando “os fatores relacionados com as dificuldades de integração curricular e a falta de fontes de informação”. A vertente dos alunos, ao nível Pessoal, refere-se às barreiras linguísticas, autonomia e conhecimentos.

Costa & Viseu (2008) referem que os fatores que condicionam a integração curricular das TIC podem ser de ordem pessoal, englobando as dimensões relacionadas com a motivação e as atitudes mais ou menos favoráveis ao uso do computador nas aprendizagens, que poderemos atualmente estender a outros dispositivos tecnológicos como os tablets ou os *smartphones* mas, fundamentalmente, é a preparação que os professores possuem, ou seja, os seus conhecimentos e competências sobre os modos de integração e de exploração das TIC nos contextos específicos de ensino e de aprendizagem em que intervêm, ou seja as suas competências técnico pedagógicas.

Horta (2012) refere, no seu estudo “A Formação de Professores como Percurso para o Uso das TIC em Atividades Práticas pelos Alunos na Sala de Aula”, como fator relevante para a integração das TIC a importância da componente prática da formação como forma de preparar os professores para a intervenção no terreno, só assim podendo ver garantida uma sólida preparação para as mudanças das práticas pedagógicas tradicionais, centradas na transmissão de conteúdos programáticos.

Segundo o relatório da Comissão Europeia (European Commission, 2013), relativo às TIC na educação, os obstáculos à utilização das TIC no ensino e aprendizagem podem ser diversos. O relatório apresenta o resultado de uma extensa análise de dados

provenientes dos 27 países, apontando para um conjunto de indicadores comuns: de um modo geral os professores referem como obstáculos à integração das TIC as questões relacionadas com o equipamento, pela sua insuficiência ou desatualização, menos influente nessa integração está a componente pedagógica, pela falta de competências pedagógicas, apoio técnico e pedagógico, conteúdos, dificuldade de integração das TIC e falta de modelos de utilização das TIC no ensino; e ao nível dos objetivos, pela oposição dos pais e professores ao uso das TIC, pelo desconhecimento dos benefícios das TIC e por essa integração não constar dos objetivos das escolas, nomeadamente aos seus projetos educativos. Também Felizardo (2012) refere como fator influenciador as estruturas de topo da escola, que nem sempre “estão alinhadas com o objetivo da integração curricular das TIC, nem possuem uma visão estratégica sobre os modos de desenvolver as competências necessárias à integração das tecnologias no currículo.” (pp. 112-113).

Mais recentemente, no seu estudo sobre as TIC como ferramentas cognitivas, Campos (2016) refere as insuficiências ao nível dos equipamentos e a insuficiente formação como principais obstáculos à integração curricular das TIC que os docentes apontam com maior preponderância.

Area-Moreira, Hernández-Rivero, & Sosa-Alonso, 2016, no seu estudo sobre a utilização das tecnologias em salas de aula devidamente equipadas, procuraram conhecer a utilização que os professores fazem dessas tecnologias, adotando práticas diferenciadas, e analisando possíveis relações entre os modelos de integração e o uso didático das TIC com as características pessoais e profissionais dos professores. O estudo, desenvolvido no contexto espanhol, concluiu que o perfil do professor que aplica nas suas atividades um modelo em que recorre de forma intensiva às TIC é condicionado por atitudes e características dos professores, nomeadamente as questões relacionadas com experiência profissional, a utilização das tecnologias nos diversos contextos e as competências digitais.

Apesar das diferentes perspetivas e conclusões sobre os fatores que influem na integração curricular das TIC, de um modo geral poderemos sistematizar em três categorias os fatores condicionantes: i) as atitudes dos professores - utilização que fazem das TIC nos diversos contextos e perceção das vantagens da integração das TIC no ensino e na aprendizagem; ii) equipamentos – condições técnicas existentes nas escolas; e iii) formação – desenvolvimento de atividades em contexto de trabalho para uma efetiva integração das TIC.

### **2.3. Formação contínua de professores e integração curricular das TIC**

Apesar de os primeiros debates sobre o uso dos computadores na educação ter surgido há cerca de quarenta anos (Figueiredo, 2016), este continua a ser um tema amplamente discutido e primordial na agenda nacional e internacional no que diz respeito às políticas educativas. Têm um papel fundamental, neste quadro, os professores, pois deverão proporcionar aos alunos a possibilidade de adquirirem as múltiplas literacias que precisam de mobilizar para responderem às exigências destes tempos de imprevisibilidade e de mudanças aceleradas (PA, 2017), onde o digital é o ponto central. Assim, “a todos é pedido um particular empenho no sentido de uma apropriação educativa das TIC, significativa e profunda, tanto por parte de alunos como dos professores, capaz de sustentar o enriquecimento dos ambientes de ensino e aprendizagem” (Freitas et al., 2015).

A formação inicial dos professores constitui o primeiro passo para a integração na vida profissional e é o garante de uma preparação inicial, que se espera eficaz, dos educadores e professores para o desenvolvimento da atividade letiva, incluindo todas as competências inerentes à utilização educativa das TIC. Conscientes de que a formação inicial é fundamental para o ingresso na carreira docente, é de referir que na última década tem-se assistido um envelhecimento acentuado da classe docente e segundo dados da OCDE (2018), apenas 1% do corpo docente se encontra na faixa etária abaixo dos 30 anos, enquanto que 61% se encontra na faixa entre os 30 e os 49 anos e 38% está na faixa acima dos 50 anos de idade. De acordo com este panorama e, concretamente no que diz respeito às literacias digitais – que têm evoluído a um ritmo extraordinário, o quão pertinentes e atualizadas serão ainda as aprendizagens e aquisições realizadas pela maioria dos docentes no decurso da sua formação inicial de há 10, 20 ou 30 anos? A formação contínua surge como resposta a este desfasamento temporal e será o atual garante de uma constante atualização de conhecimentos e competências digitais que permita aos professores o desenvolvimento de atividades letivas com alunos que nasceram no advento do digital e que não conhecem um mundo sem internet, sem o *Google*, sem o *Instagram* ou o *YouTube*. Estarão os professores preparados para esta nova realidade e para a integração das TIC no dia a dia das escolas e no desenvolvimento das suas atividades letivas, de modo a que os alunos possam beneficiar do digital para além do uso que já fazem a título pessoal nas suas componentes lúdicas e sociais?

Como referido por Costa & Viseu, 2008, a integração curricular das TIC tem que ver diretamente com o que os professores forem capazes de fazer no contexto das suas



aulas, com os seus alunos. Os mesmos autores referem igualmente que os fatores que condicionam essa integração podem ser de ordem pessoal, como a motivação e a atitude mais ou menos favorável ao uso do computador (e demais tecnologias) na aprendizagem mas, fundamentalmente, é a preparação que os professores possuem, ou seja, os seus conhecimentos e competências sobre os modos de integração e de exploração das TIC nos contextos específicos de ensino e de aprendizagem em que intervêm. Neste sentido, os desafios lançados aos professores são inúmeros e complexos.

Os alunos que hoje nos chegam às escolas trazem consigo, nomeadamente através dos seus dispositivos móveis, acesso facilitado a mais informação do que aquela contida em qualquer biblioteca física existente – mas saberão tirar proveito desse recurso?; trazem igualmente modos de estar e de ser bem distintos daqueles em que a maioria dos professores cresceu e desenvolveu a sua formação inicial – o seu mundo está em permanente conexão e por vezes a comunicação com alguém a milhares de quilómetros, conhecido ou desconhecido fisicamente, ocorre com mais frequência e mais facilmente do que com o colega que está permanentemente ao seu lado, da sua turma – estarão os nossos alunos conscientes das questões relacionadas com identidade e segurança? Estaremos nós educadores e professores, conscientes dessas mesmas questões?; os nossos alunos têm acesso permanente à internet e a todo um mundo de estímulos e informações através de um toque (ou através de uma instrução verbal) de forma quase instantânea e extremamente acessível – saberão eles lidar com a hiperestimulação e saberão fazer uma adequada e crítica seleção da informação?; hoje, os nossos alunos, por intermédio das redes sociais e outras ferramentas digitais, têm acesso instantâneo a eventos e notícias de qualquer parte do mundo e a qualquer hora, onde o desafio é uma constante – como poderão lidar com a falta de novidade e consequente falta de motivação?; estas são apenas algumas das inúmeras questões que surgem no dia a dia dos professores e tendo em conta somente uma das partes deste complexo conjunto de atores que interagem no sistema educativo.

Sobre o tema, e referindo-se ao sistema educativo americano, Prensky (2001), refere que se verifica uma mudança radical nos estudantes. E afirma, igualmente, que os alunos já não são as pessoas para quem os sistemas educacionais foram desenhados. Não será esta uma constatação global e atual? Hoje, os alunos chegam-nos às escolas com características bem distintas daquelas que observávamos há quinze ou vinte anos. O mesmo autor refere igualmente que os atuais jovens (e note-se que estas afirmações ocorreram em 2001, altura em que não se observava a mesma utilização das tecnologias

que se pode observar hoje em dia) pensam e processam a informação de forma fundamentalmente diferente dos seus predecessores. E acentua ainda o facto de essas diferenças atingirem níveis mais avançados e profundos do que educadores e professores percecionam, chama-lhes os “nativos digitais” (Prensky, 2001).

Permanecerão os sistemas educacionais estanques e inadequados para os atuais alunos? As afirmações de Prensky remontam a 2001 e dizem respeito ao sistema educativo americano. No que diz respeito a Portugal, ao longo dos últimos anos, temos observado alterações no sistema educativo, umas mais profundas do que outras. Como referido no ponto relativo às TIC no currículo e na Educação (ponto 2.), observámos em 2001, com a publicação do Decreto-Lei 6/2001, de 18 de janeiro, uma reorganização curricular, com a introdução de alterações significativas no sistema educativo. Ao longo dos últimos anos temos observado intervenções ao nível da legislação que têm procurado continuar a adaptar o ensino à constante evolução da sociedade, mas serão essas intervenções suficientes para acompanhar esta rápida evolução a que assistimos?

Como referido anteriormente, a formação é um fator determinante para a contínua adaptação e evolução dos educadores e professores, bem como para a integração curricular das TIC, no entanto parece haver um desfasamento entre as necessidades de formação e a formação efetivamente desenvolvida (DGAE, 2016; J. Moreira et al., 2009). Será a formação e o modo como esta é desenvolvida um fator determinante para a integração curricular das TIC?

É do conhecimento geral que diferentes modalidades de formação, com características próprias de desenvolvimento, conduzem a resultados práticos igualmente distintos. Os estudos reforçam a necessidade de a formação se realizar em contexto de trabalho, nomeadamente na modalidade de oficinas de formação, círculos de estudos, projetos e estágios, ou seja, a formação deve ser desenvolvida com vista à modificação das atitudes dos professores face às possibilidades que as TIC e o digital, utilizados como ferramentas de aprendizagem, podem trazer ao processo de ensinar e de aprender.”(Costa & Viseu, 2008).

Se, inicialmente, as tecnologias surgiram como meio de apoiar o professor no processo de transmissão do saber – a utilização dos equipamentos e recursos tecnológicos era quase exclusiva do docente, os novos recursos e as novas tecnologias, extremamente poderosos como estimulação e suporte da aprendizagem, levantam desafios acrescidos aos professores (Costa & Viseu, 2008). Atualmente, o papel do professor em sala de aula passa por orientar a aprendizagem e centrar o trabalho nos alunos, procurando que estes

passem da condição de utilizadores a criadores, possibilitando, assim, um aproveitamento efetivo do que o digital e as tecnologias nos podem proporcionar.

Para que se observe uma efetiva mudança nas estratégias pedagógicas dos professores é necessário garantir-lhes formação adequada e potenciadora de mudanças no processo de ensino e aprendizagem, pelo que o modelo e a forma como essa formação é desenvolvida torna-se determinante. Para isso é necessário ajustar a formação às necessidades concretas dos professores, das escolas e dos seus projetos educativos e direcionar as atividades formativas mais para o desenvolvimento de competências atitudinais e metodológicas e menos para as competências técnicas centradas nas ferramentas e nas tecnologias em si (Felizardo, 2012).

## **CAPÍTULO III – ENQUADRAMENTO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **1. Opções metodológicas**

O estudo que se apresenta assenta numa perspetiva exploratória e descritiva, pois pretende identificar as características de um grupo (Fortin, 2009) de educadores/professores que frequentou formação contínua no âmbito das TIC, nomeadamente as suas perceções sobre a integração curricular das TIC. Para a recolha de dados, optámos pela aplicação de um questionário. Este, caracteriza-se por ser um instrumento de grande flexibilidade no que respeita à sua estrutura (Quivy & Campenhoudt, 2013), por ser de fácil aplicação via internet a um grande número de pessoas “distribuídas por um vasto território” e porque o “anonimato das respostas tranquiliza os participantes e leva-os a exprimir livremente as suas opiniões” (Fortin, 2009, p. 387) tendo em conta que o objetivo do estudo pressupunha a recolha de informação factual sobre atitudes, crenças, conhecimentos, sentimentos e opiniões dos inquiridos. Neste sentido, consideramos pertinente inscrever este estudo num paradigma interpretativo (Coutinho, 2006), pois pretende “compreender os fenómenos educativos pela busca de significações pessoais e interações entre pessoas e contextos” (p. 3).

### **2. Objetivos e questões de investigação**

O presente estudo, que partiu da questão “Quais as perceções dos professores sobre a integração curricular das TIC?”, tem como objetivos (i) conhecer a utilização que os professores fazem da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos – pessoais e profissionais; (ii) conhecer as suas perceções sobre a utilização das tecnologias educativas nas atividades letivas e (iii) conhecer as suas perceções sobre o contributo que a formação contínua de professores pode ter para a generalização da integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem.

Para a consecução de tais objetivos serão analisadas eventuais relações entre um conjunto de variáveis: sociodemográficas, utilização da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos (pessoais e profissionais), fatores de que depende a integração curricular das TIC bem como os contributos que a formação contínua pode dar para essa integração.

### **3. Participantes no Estudo**

Com o objetivo de estudar as percepções dos professores sobre a integração curricular das TIC, definiu-se que o estudo seria direcionado a educadores e professores que no ano letivo de 2017/2018 tivessem frequentado formação contínua em TIC. Pela impossibilidade de realizar um estudo que envolvesse todos os educadores e professores de Portugal que reunissem estas condições – População teórica (Maroco, 2007), definiu-se que população do estudo seria o grupo de educadores/professores que frequentou a formação contínua em TIC, desenvolvida por mim enquanto formador, no âmbito do Centro de Formação da Educom-APTE, nomeadamente: três turmas na oficina de formação “Integração Curricular das TIC: formação, reflexão, prática, intervenção e avaliação”, com a duração de cinquenta horas, distribuídas em vinte e cinco de trabalho presencial e outras vinte e cinco horas de trabalho autónomo; e uma turma que participou no curso de formação “TIC para a Sala de Aula”, com a duração de vinte e cinco horas, perfazendo um total de 74 educadores/professores oriundos de diversas escolas da região do algarve e pertencentes a estabelecimentos do ensino público e privado. Pelo acesso simplificado à população do estudo, definiu-se que a amostra alvo seria constituída pela totalidade de educadores e professores que participou na formação, oriundos dos diversos grupos e níveis de escolaridade e, destes 74 profissionais, recolheram-se sessenta e nove respostas válidas, ou seja, a amostra reduzida corresponde a 93,2% da amostra alvo. Segundo Hill & Hill (2002), este método de amostragem, por conveniência, tem a vantagem de facilmente se aceder aos casos escolhidos, mas como desvantagem, os resultados só se aplicam à amostra, não podendo ser extrapolados com confiança para a população teórica, ou seja a totalidade de educadores e professores que no ano letivo de 2017/2018 frequentou formação contínua em TIC.

### **4. Instrumento de recolha de dados**

Tendo em conta a natureza do estudo, o instrumento de recolha de dados selecionado para auscultar os professores foi o inquérito por questionário. Como referido anteriormente, e de acordo com (Fortin, 2009), considerámos ser este o instrumento mais adequado para a recolha de dados relativos às percepções, opiniões, preocupações e representações do conjunto de educadores e professores que integraram a amostra pela sua facilidade e rapidez de aplicação via internet a um significativo número de pessoas “distribuídas por um vasto território” e porque o “anonimato das respostas possibilitaria” uma tranquilização dos participantes na expressão livre das suas opiniões (p. 387).

O questionário (ANEXO I) foi estruturado tendo como base a revisão da literatura e divide-se em duas partes. A primeira diz respeito à utilização das Tecnologias Educativas (TE) e às percepções dos professores sobre a integração curricular das TIC e a formação contínua; a segunda parte procura recolher dados relativos à caracterização pessoal/profissional dos inquiridos.

A elaboração da primeira parte do questionário teve por base quatro questões principais em torno das quais se construíram trinta e dois itens. A construção dos itens do questionário, elaborados a partir da revisão da literatura, mas adaptados ao contexto específico em que se realizou o estudo – contexto de formação, assenta na decomposição prévia das diferentes componentes de cada uma das dimensões referentes às questões principais (Tabela 1).

Tabela 1. *Síntese do questionário*

<b>Objetivo</b>	<b>Questão</b>	<b>Dimensão</b>	<b>Componentes</b>
Caracterizar a utilização que os professores fazem da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos.	Por favor, avalie o uso que faz da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos.	Utilização da internet e dos dispositivos móveis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização pessoal da internet e dos dispositivos móveis</li> <li>- Utilização profissional da internet e dos dispositivos móveis</li> </ul>
Caracterizar as atitudes pedagógicas dos professores em relação às Tecnologias Educativas.	Como avalia as seguintes atitudes pedagógicas em relação às Tecnologias Educativas?	Atitudes pedagógicas em relação às Tecnologias Educativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhoria do processo de ensino/aprendizagem</li> <li>- Motivação de alunos</li> <li>- Constrangimentos na integração curricular das TIC</li> </ul>
Caracterizar as percepções dos professores sobre os fatores de que depende a integração curricular das TIC.	Como avalia os fatores de que depende a integração curricular das TIC, por parte dos professores?	Fatores de que depende a integração curricular das TIC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competência técnica</li> <li>- Competência metodológica</li> <li>- Atitude face às TIC</li> <li>- Contexto/fatores situacionais</li> </ul>
Identificar as conceções dos professores sobre a influência da organização da formação para integração curricular das TIC.	Como deve ser organizada a formação de professores para a integração das TIC no currículo?	Organização da formação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização dos grupos de formação.</li> <li>- Modalidades de formação.</li> </ul>

A tabela 2 apresenta as características das variáveis utilizadas na codificação das respostas da primeira parte do questionário.

Tabela 2. *Classificação e descrição das variáveis sobre a utilização das tecnologias educativas*

Questão	Variável	Escala	Categorias
Parte I 1.	Utilização da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos	Ordinal	Nunca Quase nunca Às vezes Frequentemente Sem opinião
Parte I 3.	Atitudes pedagógicas em relação às Tecnologias Educativas	Ordinal	Discordo totalmente Discordo Concordo Concordo totalmente
Parte I 10.	Fatores de que depende a integração curricular das TIC	Ordinal	Nada importante Pouco importante Importante Muito importante Sem opinião
Parte I 11.	Organização da formação	Ordinal	Nada importante Pouco importante Importante Muito importante Sem opinião

Para além das variáveis medidas em torno das questões principais, constituídas por 32 itens, aplicaram-se outras sete questões com o objetivo de recolher informações complementares, nomeadamente: avaliação das competências técnico-pedagógicas para a integração de RED na sala de aula; área das TIC com necessidade de mais formação; modalidades de formação contínua frequentadas; número de horas de formação frequentada nos últimos dois anos; contribuição da formação frequentada para uma efetiva integração curricular das TIC e suas razões e, por último, a disponibilidade de recursos tecnológicos na escola em relação às necessidades de utilização. As características destas variáveis são apresentadas na tabela seguinte (Tabela 3), conjuntamente com as variáveis de caracterização pessoal e profissional.

Tabela 3. *Classificação e descrição das variáveis de caracterização pessoal e profissional*

Questão	Variável	Escala	Categorias
Parte I 2.	competências técnico-pedagógicas	Ordinal	Excelentes Boas Razoáveis Fracas Sem opinião
Parte I 4.	Área das TIC com maior necessidade de formação	Questão aberta	Não se aplica
Parte I 5.	Modalidades de formação frequentada	Nominal	Ação de Curta Duração (ACD) Curso de formação Oficina de formação Outra
Parte I 6.	Horas de formação frequentadas	Ordinal	Até 50 horas Entre 50 e 100 horas Mais de 100 horas
Parte I 7.	Contribuição da formação para a integração das TIC	Nominal	Sim Não
Parte I 9.	Recursos tecnológicos disponíveis na escola	Ordinal	Muito inadequados Inadequados Adequados Muito adequados
Parte II 1.	Género	Nominal	Feminino Masculino
Parte II 2.	Faixa etária	Ordinal	menos de 26 anos 26 a 35 anos 36 a 45 anos 46 a 55 anos mais de 55 anos
Parte II 3.	Grupo de docência	Nominal	Os 32 grupos de docência
Parte II 4.	Situação profissional	Nominal	QA - Quadro de Escola ou Agrupamento QZP - Quadro de Zona Pedagógica Contratado(a)
Parte II 5.	Tempo de serviço	Ordinal	Menos de 6 anos de serviço 6 a 10 anos de serviço 11 a 15 anos de serviço 16 a 20 anos de serviço 21 a 25 anos de serviço Mais de 25 anos de serviço
Parte II 6.	Formação	Nominal	Bacharelato (ou equivalente) Licenciatura (ou equivalente) Pós-graduação ou formação especializada Mestrado Doutoramento



## 5. Procedimentos

O inquérito por questionário foi elaborado na plataforma da *Google – Google Forms*, meio através do qual foi efetuada a recolha de dados. A aplicação dos questionários por este meio, conjuntamente com o facto de o grupo de participantes ser constituído por educadores e professores que frequentaram formação em TIC que desenvolvi enquanto formador no ano letivo de 2017/2018, permitiu uma agilização de todo o processo.

Antes da aplicação do questionário foi realizado um pré-teste, com a colaboração de três professores, no sentido de identificar a pertinência e a clareza das questões, das instruções e da estrutura, para verificar se todas as questões seriam compreendidas pelos inquiridos.

Após a construção do questionário e mediante declaração de concordância do orientador com os objetivos e a metodologia propostos, foi solicitado um parecer à Comissão de Ética do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IE-UL), sobre projetos de investigação em educação e formação. Com o parecer positivo da Comissão de Ética (ANEXO II), foi feito o pedido de autorização para a aplicação de instrumentos de inquirição em meio escolar à Direção-Geral de Educação (ANEXO III). Pelo facto de o questionário ser anónimo, não foi necessário solicitar autorização à Comissão Nacional de Proteção de Dados.

Do grupo possível de participantes, constituído por setenta e quatro educadores e professores dos diversos grupos e níveis escolares, recolheram-se sessenta e nove respostas válidas, no período que decorreu de 15 de maio de 2018 a 25 de maio de 2018.

## **CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Neste capítulo são apresentados os resultados do questionário aplicado aos professores que frequentaram a formação contínua, num total de sessenta e nove respostas válidas, de um total possível de 74. A primeira parte do questionário incidiu sobre a perceção dos professores/formandos quanto à utilização educativa das TIC e os contributos da formação contínua de professores para a integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem. A segunda parte do questionário recaiu sobre a caracterização pessoal e profissional dos professores/formandos. Da primeira parte foram também extraídas algumas informações que completam a caracterização pessoal e profissional dos professores/formandos, nomeadamente: a avaliação que fazem das suas competências técnico-pedagógicas para a integração de RED na sala de aula; área das TIC em que sentem necessidade de mais formação; as modalidades e horas de formação contínua frequentadas; a contribuição da formação para integração curricular das TIC nas atividades letivas e os seus motivos, bem como a avaliação dos recursos tecnológicos (equipamentos) existentes na escola em relação às suas necessidades de utilização.

Para o tratamento dos dados recolhidos foi utilizada a estatística descritiva, num contexto exploratório, com o objetivo de retratar globalmente o grupo de participantes.

O tratamento estatístico dos dados foi realizado na versão 24.0.0.0 do *software IBM SPSS Statistics*. As tabelas e os gráficos foram elaborados com recurso às ferramentas do *Microsoft Word*, da *Microsoft*.

## 1. Caracterização pessoal e profissional dos professores/formandos

O grupo de participantes é maioritariamente do sexo feminino. 76,8% (53) dos respondentes são mulheres e 23,2% (16) são homens (Gráfico 1).

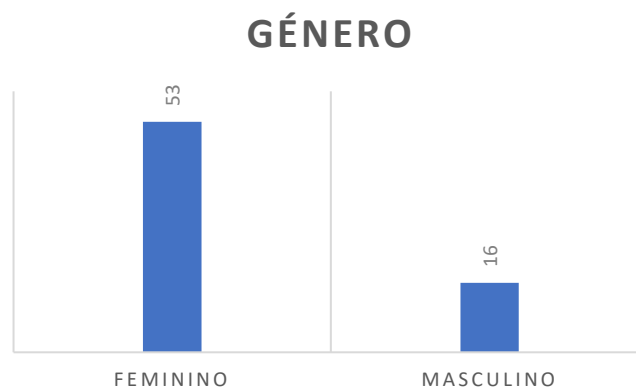


Gráfico 1- *Género*

No que concerne à faixa etária, 49,3% (34) dos professores/formandos encontram-se entre os 46 e os 55 anos de idade, 27,5% (19) estão na faixa entre os 36 e os 45 anos e 21,7% (15) têm mais de 55 anos de idade (Gráfico 2).

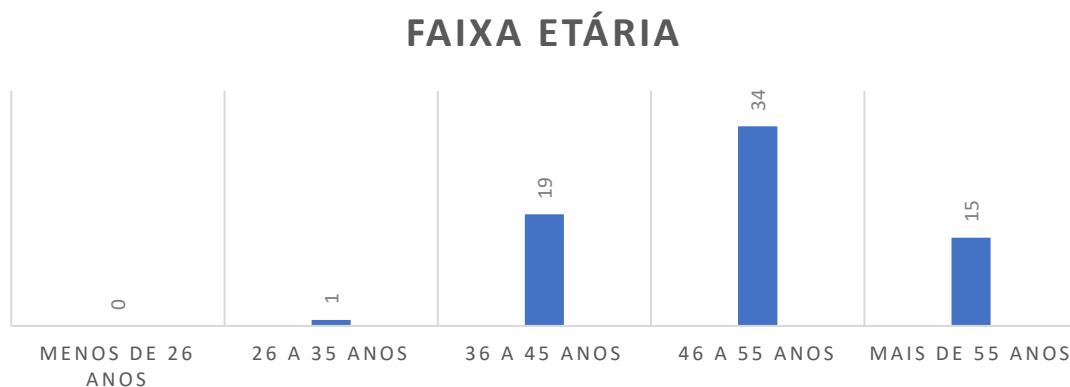


Gráfico 2 - *Faixa etária*

Quanto ao vínculo laboral, 75,4% (52) dos professores pertencem ao quadro de agrupamento ou quadro de escola, enquanto que 8,7% (6) pertencem ao quadro de zona pedagógica e 15,9% (11) são contratados (Gráfico 3).

## SITUAÇÃO PROFISSIONAL

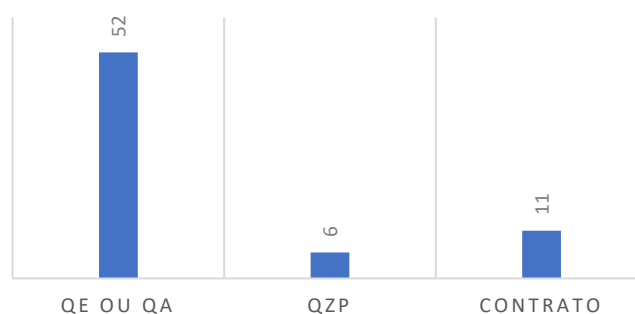


Gráfico 3 - *Situação profissional*

Relativamente ao tempo de serviço na profissão, 39,1% (27) dos professores têm mais de 25 anos de docência, 30,4% (21) têm entre 21 e 25 anos de serviço, 14,5% (10) têm entre 16 e 20 anos de serviço, observando-se um menor número de professores na faixa entre os 11 a 15 anos de serviço, representando 8,7% (6), entre 6 e 10 anos são 4,3% (3) e com menos de 6 anos de serviço são 2,9% (2). (Gráfico 4)

## TEMPO DE SERVIÇO

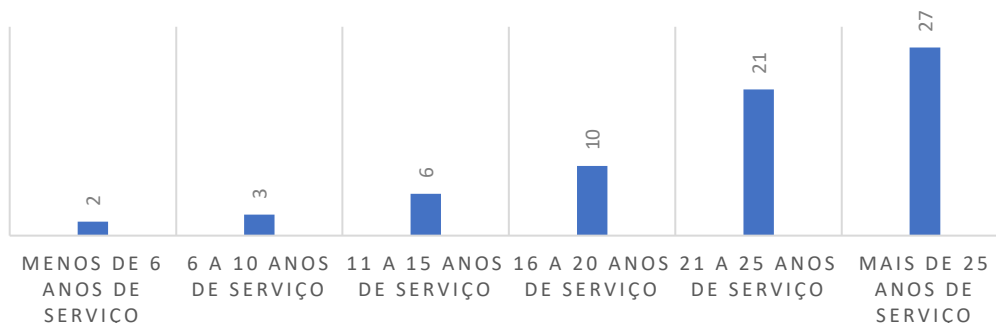


Gráfico 4 - *Tempo de serviço*

Relativamente à formação académica, 78,3% (54) dos professores têm licenciatura, 7,2% (5) têm bacharelato, 7,2% (5) têm mestrado, 5,8% (4) possuem pós-graduação ou formação especializada e 1,4% (1) tem doutoramento. (Gráfico 5)

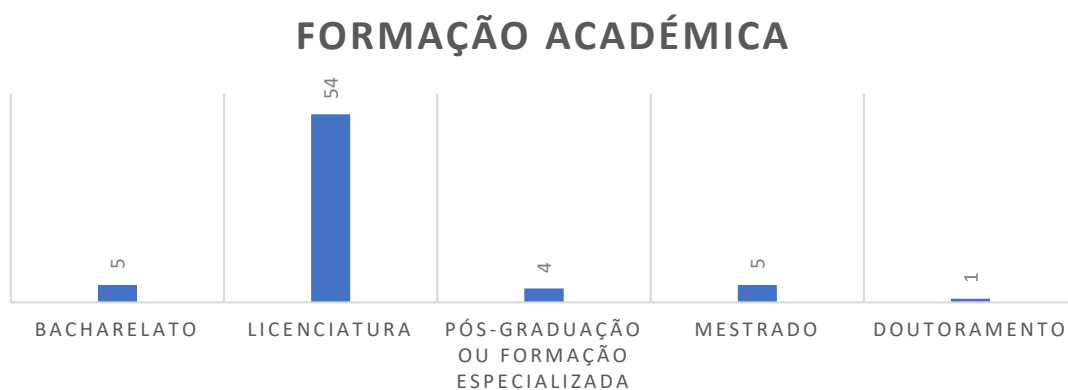


Gráfico 5 - *Formação acadêmica*

O grupo em estudo inclui professores de diversos grupos disciplinares, sendo que o grupo de docência mais representado provém do primeiro ciclo do ensino básico, o grupo 110, num total de 27,5% (19), seguindo-se o grupo 300 – Português, com 11,6% (8). Também o grupo 550 – Informática está representado no estudo com um total de 5,8% (4). (Gráfico 6)

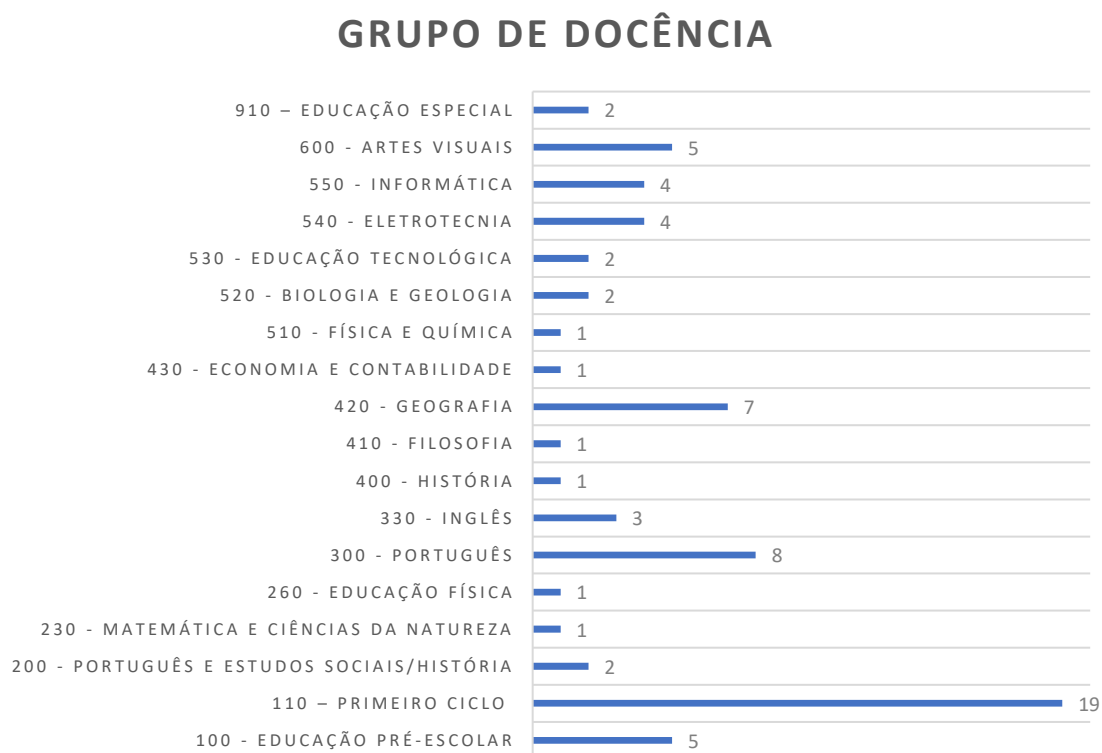


Gráfico 6 - *Grupo de docência*

Foram ainda recolhidas informações complementares que poderão ajudar a caracterizar os inquiridos, nomeadamente: avaliação das competências técnico-pedagógicas para a integração de RED na sala de aula; área das TIC com necessidade de mais formação; modalidades de formação contínua frequentadas; número de horas de formação frequentada nos últimos dois anos; contribuição da formação frequentada para uma efetiva integração curricular das TIC e suas razões e, por último, a disponibilidade de recursos tecnológicos na escola em relação às necessidades de utilização.

No que diz respeito à autoavaliação das competências técnico-pedagógicas para a integração de RED na sala de aula, 46,4% (32) dos professores consideram-nas “Boas”, enquanto que 42,0% (29) consideram ter competências “Razoáveis” e 11,8% (8) consideram ter competências “Excelentes”. (Tabela 4)

Tabela 4. *Autoavaliação das competências técnico-pedagógicas para a integração de RED na sala de aula*

(N=69)

Variável	Categorias	N.º de respondentes	Percentagem (%)
<b>Autoavaliação das competências técnico-pedagógicas para a integração de RED na sala de aula.</b>	Excelentes	8	11,8
	Boas	32	46,4
	Razoáveis	29	42,0
	Fracas	0	0,0
	Sem opinião	0	0,0
	Total	69	100,0

Para uma melhor compreensão relativamente à autoavaliação das competências técnico-pedagógicas para a integração de RED na sala de aula por grupo disciplinar, observe-se a tabela 5 e complementarmente o gráfico 7. O grupo disciplinar 550 – Informática, é aquele onde se verifica um maior número de inquiridos que assinalou a categoria “Excelentes”, representando 50,0% (4) do total de professores que assinalaram esta categoria. Podemos igualmente observar que outros professores de outros grupos disciplinares também consideram possuir “Excelentes” competências técnico-pedagógicas para a integração de RED na sala de aula, nomeadamente dos grupos “430 - Economia e Contabilidade” e “530 - Educação Tecnológica”. No geral, a categoria com maior prevalência é a categoria “Boas”, correspondendo a 46,4% (32) dos professores.

Tabela 5. *Autoavaliação das competências técnico-pedagógicas para a integração de RED na sala de aula, por grupo disciplinar*

(N=69)

Como considera as suas competências técnico-pedagógicas para a integração de recursos educativos digitais na sala de aula?	Excelentes		Boas		Razoáveis		Fracas		Sem opinião		Totais		Moda
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	
100 - Educação Pré-Escolar	0	0	3	60,0	2	40,0	0	0	0	0	5	100	Boas
110 - 1.º Ciclo do Ensino Básico	1	5,3	10	52,6	8	42,1	0	0	0	0	19	100	Boas
200 - Português e Estudos Sociais/História	0	0	1	50,0	1	50,0	0	0	0	0	2	100	Boas/ Razoáveis
230 - Matemática e Ciências da Natureza	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100	Boas
260 - Educação Física	0	0	0	0	1	100,0	0	0	0	0	1	100	Razoáveis
300 - Português	0	0	2	25,0	6	75,0	0	0	0	0	8	100	Razoáveis
330 - Inglês	0	0	2	66,7	1	33,3	0	0	0	0	3	100	Boas
400 - História	0	0	0	0	1	100,0	0	0	0	0	1	100	Razoáveis
410 - Filosofia	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100	Boas
420 - Geografia	1	14,3	2	28,6	4	57,1	0	0	0	0	7	100	Razoáveis
430 - Economia e Contabilidade	1	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	Excelentes
510 - Física e Química	0	0	0	0	1	100,0	0	0	0	0	1	100	Razoáveis
520 - Biologia e Geologia	0	0	2	100,0	0	0	0	0	0	0	2	100	Boas
530 - Educação Tecnológica	1	50,0	1	50,0	0	0	0	0	0	0	2	100	Excelentes/ Boas
540 - Eletrotecnia	0	0	4	100,0	0	0	0	0	0	0	4	100	Boas
550 - Informática	4	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	100	Excelentes
600 - Artes Visuais	0	0	3	60,0	2	40,0	0	0	0	0	5	100	Boas
910 - Educação Especial	0	0	0	0	2	100,0	0	0	0	0	2	100	Razoáveis
<b>Totais</b>	8	11,6	32	46,4	29	42,0	0	0	0	0	69	100	Boas

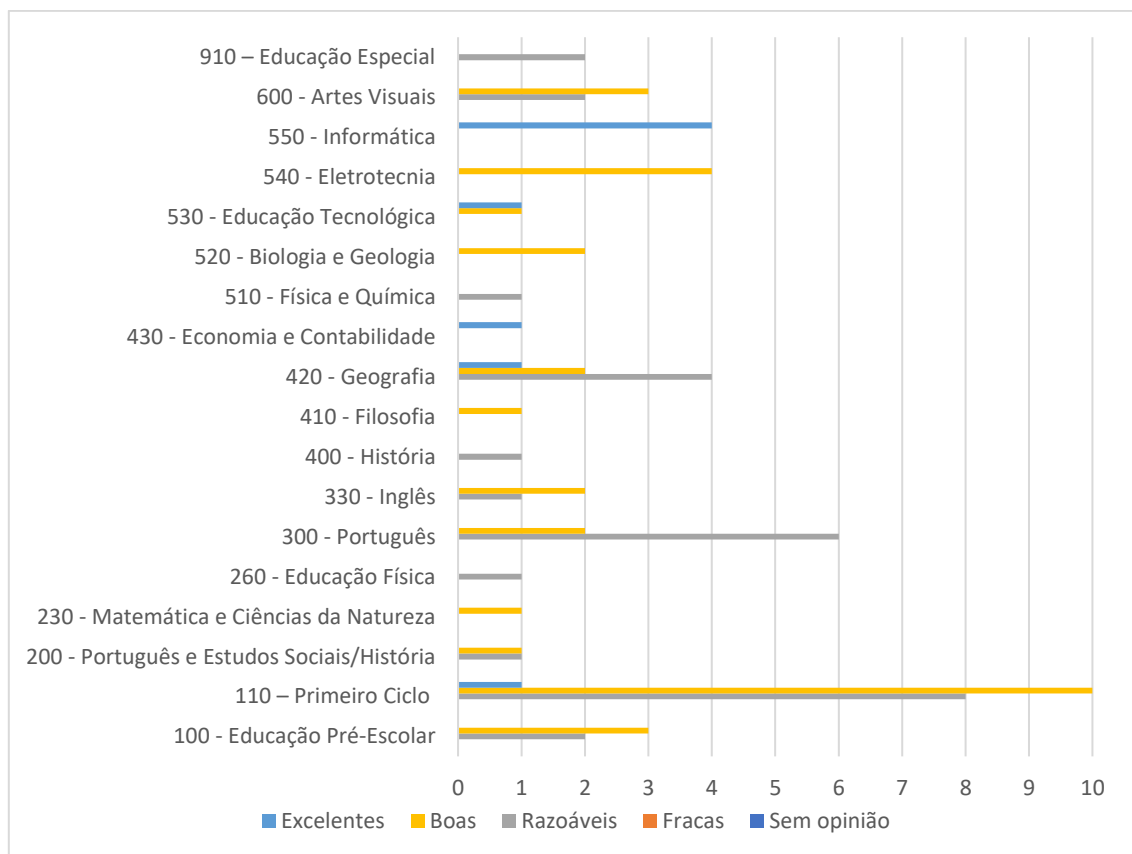


Gráfico 7 - *Competências técnico-pedagógicas em TIC por Grupo de Docência*

Relativamente às modalidades de formação contínua em TIC frequentada nos últimos 2 anos, em que os inquiridos poderiam selecionar mais de uma das categorias, de acordo como número de ações frequentadas, observamos que a formação na modalidade de oficina foi a mais frequentada, correspondendo a 69,6% (48 professores). Seguiu-se a formação na modalidade de curso, com 39,1% (27 professores) e em menor quantidade observamos a participação em ACD's, com um total de 26,1% (18 professores). Alguns professores frequentaram mais de uma ação de formação, pelo que o número total é de 93 ações frequentadas por 69 professores. (Tabela 6).

Tabela 6. *Modalidades de formação frequentada nos últimos 2 anos*

(N=93)

Variável	Categorias	N.º de respondentes	Percentagem (%)
<b>Modalidade de formação contínua em TIC frequentada nos últimos dois anos</b>	Ação de curta duração (ACD)	18	26,1
	Curso de formação	27	39,1
	Oficina de formação	48	69,6
	Totais	93	100,0

No que diz respeito ao número de horas de formação em TIC frequentada nos últimos dois anos, 46,4% (32) dos professores referiram ter frequentado até 50 h e 44,9% (31) frequentaram entre 50 e 100 h, enquanto que 8,7% (6) frequentaram mais de 100 h de formação em TIC (Tabela 7).

Tabela 7. *Horas de formação em TIC frequentadas nos últimos 2 anos*

(N=69)

Variável	Categorias	N.º de respondentes	Percentagem (%)
<b>Horas de formação em TIC frequentadas nos últimos 2 anos</b>	Até 50 horas	32	46,4
	Entre 50 e 100 horas	31	44,9
	Mais de 100 horas	6	8,7
	Totais	69	100,0

Quanto às necessidades de formação em TIC, foi efetuada uma análise de conteúdo que permitiu recolher informações das 47 respostas obtidas de um total de 69 possíveis. 21,3% (10) dos professores assinalaram as “Aplicações” como área com mais



necessidade, seguindo-se o Excel (Folha de cálculo da Microsoft), representando 14,9% (7) das ocorrências. (Tabela 8).

Tabela 8. *Necessidades de formação em TIC*

(N=47)

Área de formação	N.º de respondentes	Percentagem (%)
Aplicações	10	21,3
Excel	7	14,9
Ferramentas Digitais	5	10,6
Robótica	5	10,6
Blogues	4	8,5
Dispositivos móveis	4	8,5
Programação	4	8,5
Moodle	2	4,3
Tratamento audiovisual	2	4,3
Internet	1	2,1
Burótica	1	2,1
Redes	1	2,1
Quadro interativo	1	2,1
Totais	47	100,0

Quando confrontados com a questão sobre a efetiva contribuição da formação frequentada para a integração curricular das TIC nas suas atividades letivas, 95,7% (66) dos professores/formandos responderam afirmativamente (Tabela 9).

Tabela 9. *Contribuição da formação frequentada para efetiva integração curricular das TIC*

(N=69)

Variável	Categorias	N.º de respondentes	Percentagem (%)
<b>A formação frequentada contribuiu efetivamente para a integração curricular das TIC nas suas atividades letivas?</b>	Sim	66	95,7
	Não	3	4,3
	Totais	69	100,0

As razões pelas quais os inquiridos consideram que a formação teve um efetivo contributo para a integração curricular das TIC relacionam-se com a “Atualização de conhecimentos e competências pedagógicas”, representando 52,0% (22); o “Conhecimento de novas ferramentas e aplicações”, representando 26,0% (13), a “Aplicabilidade dos conteúdos”, representando 24,0% (12); a “Motivação dos alunos e as Aulas mais atrativas”, com 12,0% (6); e a “Partilha de experiências”, com 6,0% (3).

Obtiveram-se 56 respostas, correspondendo a 81,0% de um total possível de 69 respostas.  
(Tabela 10)

Tabela 10. *Razões que contribuíram para a integração curricular das TIC*

(N=56)

Razões que contribuíram para a integração curricular das TIC Categorias	N.º de respondentes	Percentagem (%)	Frases ilustrativas
Atualização de conhecimentos e competências pedagógicas	22	52,0	“... com ajuda da formação ... consegui <b>atualizar-me</b> minimamente e conhecer novos recursos que sabia existirem, mas que nunca tinha utilizado por não ter formação.” (inquirido 20)
Conhecimento de novas ferramentas e aplicações	13	26,0	“Deu-me a conhecer <b>novas ferramentas</b> e o modo como as aplicar em contexto de sala de aula.” (inquirido 1)
Aplicabilidade dos conteúdos	12	24,0	“Permitiu conhecer outros recursos educativos interativos e perceber a sua <b>aplicabilidade</b> em sala de aula, de acordo com os conteúdos lecionados.” (inquirido 8)
Motivação dos alunos Aulas mais atrativas	6	12,0	“... maior <b>motivação/interesse</b> pelas matérias por parte dos alunos.” (inquirido 27) “Permitiu tornar as <b>aulas mais atrativas</b> ” (inquirido 50)
Partilha de experiências	3	6,0	“Pela <b>partilha de experiências</b> e pela partilha de novas plataformas educativas” (inquirido 9)
Totais	56	100,0	

Em relação aos recursos tecnológicos existentes na escola em relação às necessidades de utilização dos professores, nomeadamente ao nível dos equipamentos, a maioria considera ter recursos “Adequados”, ou seja 49,3% (34), podemos também observar resultados significativos na categoria “Inadequados”, representando 40,6% (28) das respostas. (Gráfico 8)

## RECURSOS TECNOLÓGICOS

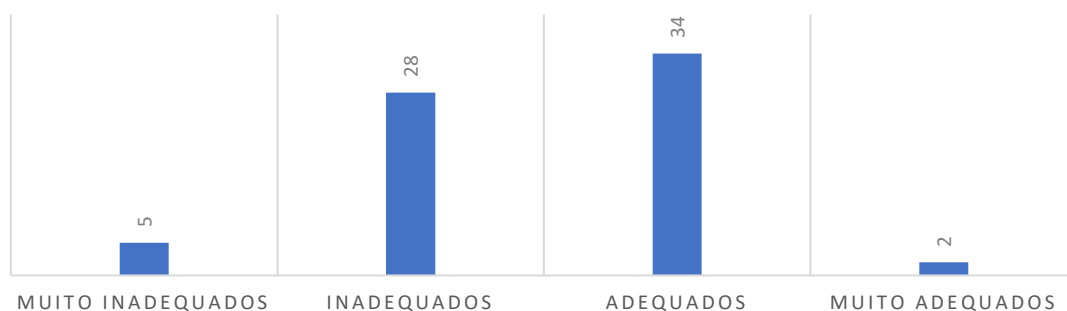


Gráfico 8- Recursos tecnológicos

## 2. Uso da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos

Sobre a utilização que os professores fazem da internet e dos dispositivos móveis, as questões dividiram-se em duas componentes: uma relativa à utilização no dia a dia - fins pessoais (Tabela 11), e outra relativa à utilização em sala de aula - fins profissionais (Tabela 12).

Tabela 11. *Uso da internet e dos dispositivos móveis no dia a dia*

(N=69)

Utilização no dia a dia - fins pessoais	Nunca		Quase nunca		Às vezes		Frequentemente		Sem opinião		Totais		Moda
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	
1.1. Utilização da internet no dia a dia.	0	0	0	0	1	1,4	68	98,6	0	0	69	100	Frequentemente
1.2. Utilização de smartphone (com acesso à internet e aplicações) no dia a dia.	5	7,2	0	0	14	20,3	50	72,5	0	0	69	100	Frequentemente
1.3. Utilização do tablet no dia a dia. (N=65)	12	17,4	15	21,7	23	33,3	15	21,7	4	5,8	69	100	Às vezes

Na componente relativa à “Utilização da internet no dia a dia”, a categoria mais assinalada é “Frequentemente”, representando 98,6% (68) das respostas. O item relativo à “Utilização de smartphone com acesso à internet e aplicações no dia a dia” representa uma maior frequência na categoria “Frequentemente”, com 72,5% (50), enquanto que a “Utilização do tablet no dia a dia” tem como categoria mais frequente “Às vezes”, com 33,3% (23) das respostas.

Tabela 12. *Uso da internet e dos dispositivos móveis na sala de aula*

(N=69)

Utilização em sala de aula - fins profissionais	Nunca		Quase nunca		Às vezes		Frequentemente		Sem opinião		Totais		Moda
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	
1.4. Utilização de Recursos Educativos Digitais (em sala de aula) em que os alunos recorram ao smartphone ou tablet.	7	10,1	15	21,7	36	52,2	11	15,9	0	0	69	100	Às vezes
1.5. Utilização de Recursos Educativos Digitais nas aulas.	0	0	1	1,4	25	36,2	43	62,3	0	0	69	100	Frequentemente
1.6 Utilização da internet nas atividades letivas.	0	0	2	2,9	20	29,0	47	68,1	0	0	69	100	Frequentemente

Sobre a “Utilização de RED” e da “internet nas atividades letivas” - para fins profissionais”, os professores indicaram a categoria “Frequentemente” como a de maior ocorrência, representando 68,1% (47), enquanto que o item que diz respeito à utilização de RED em que os alunos tenham de recorrer ao smartphone foi a que representa menor utilização, com 52,2% (36) dos professores a optar pela categoria “Às vezes”.

### 3. Atitudes pedagógicas relação às Tecnologias Educativas

No que diz respeito às atitudes pedagógicas dos professores e suas percepções relativamente às Tecnologias Educativas, foram realizadas diversas questões referentes (i) à melhoria do processo de ensino e aprendizagem, (ii) à motivação dos alunos e (iii) aos possíveis constrangimentos da utilização das tecnologias educativas (Tabela 13)

Tabela 13. *Atitudes pedagógicas dos professores em relação às Tecnologias Educativas*

(N=69)

Processo de ensino/aprendizagem	Discordo totalmente		Discordo		Concordo		Concordo totalmente		Totais		Moda
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	
3.1. A utilização de Recursos Educativos Digitais (apresentações, aplicações interativas, vídeos, ...), pode melhorar o processo de ensino/aprendizagem.	0	0	0	0	20	29,0	49	71,0	69	100	Concordo totalmente
3.2. A utilização de dispositivos móveis (smartphones, tablets) em sala de aula, pode melhorar o processo de ensino/aprendizagem.	0	0	1	1,4	41	59,4	27	39,1	69	100	Concordo
Motivação dos alunos	Discordo totalmente		Discordo		Concordo		Concordo totalmente		Totais		Moda
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	
3.3. A motivação dos alunos aumenta quando se utilizam Recursos Educativos Digitais na sala de aula.	0	0	0	0	30	43,5	39	56,5	69	100	Concordo totalmente

Constrangimentos na utilização das tecnologias educativas	Discordo totalmente		Discordo		Concordo		Concordo totalmente		Totais		Moda
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	
3.4. Receio utilizar as tecnologias digitais na sala de aula porque os alunos dominam melhor as tecnologias.	29	42,0	35	50,7	4	5,8	1	1,4	69	100	Discordo
3.5. A utilização dos recursos educativos digitais em sala de aula acarreta sobrecarga de trabalho para os professores.	18	26,1	37	53,6	9	13,0	5	7,2	69	100	Discordo
3.6. A utilização de dispositivos móveis pelos alunos, em sala de aula, dificulta na gestão de comportamentos.	17	24,6	40	58,0	10	14,5	2	2,9	69	100	Discordo

Relativamente ao processo de ensino/aprendizagem, o item “3.1. A utilização de Recursos Educativos Digitais (apresentações, aplicações interativas, vídeos, ...), pode melhorar o processo de ensino/aprendizagem”, obteve maior frequência na categoria “Concordo totalmente”, com 71% (49) dos professores a assinalar esta opção, enquanto que o item “3.2. A utilização de dispositivos móveis (smartphones, tablets) em sala de aula, pode melhorar o processo de ensino/aprendizagem”, obteve maior frequência na categoria “concordo”, representando 59,4% (41) das respostas.

No que diz respeito à componente “Motivação dos alunos”, 56,5% (39) dos professores assinalaram a categoria “Concordo totalmente” no único item apresentado “3.3. A motivação dos alunos aumenta quando se utilizam Recursos Educativos Digitais na sala de aula”.

Na componente relativa aos “Constrangimentos na utilização das tecnologias educativas”, a maioria das respostas dos professores, em cada um dos itens, encontra-se na categoria “Discordo”. Destes, o item “3.4. Receio utilizar as tecnologias digitais na sala de aula porque os alunos dominam melhor as tecnologias”, apresenta a mais alta percentagem somando as duas categorias “Discordo” e “Discordo totalmente”, representando 92,7% (64) das respostas, e o item “3.5. A utilização dos recursos educativos digitais em sala de aula acarreta sobrecarga de trabalho para os professores”, é o que apresenta o valor mais baixo de discordância dos professores, com 79,7% (55) de respostas somando as categorias “discordo” e “discordo totalmente”.

#### 4. Fatores de que depende a integração curricular das TIC

Os fatores de que depende a integração curricular das TIC foram distribuídos em quatro componentes referentes à “Competência técnica”, à “Competência metodológica”, à “Atitude face às TIC” e ao “Contexto/fatores situacionais” (Tabela 14)

Tabela 14. *Fatores de que depende a integração curricular das TIC*

(N=69)

Competência técnica	Nada importante		Pouco importante		Importante		Muito importante		Sem opinião		Totais		Moda
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	
10.1. Conhecimento de como funcionam os computadores e/ou dispositivos móveis (smartphones e tablets)	0	0	1	1,4	20	29,0	47	68,1	1	1,4	69	100	Muito importante
10.2. Conhecimento de softwares, ferramentas e aplicações existentes	0	0	1	1,4	14	20,3	54	78,3	0	0	69	100	Muito importante
10.3. Experiência prévia de utilização das TIC para fins pessoais	0	0	6	8,7	27	39,1	35	50,7	1	1,4	69	100	Muito importante
10.4. Possuir computador pessoal, tablet e/ou smartphone	0	0	5	7,2	20	29,0	44	63,8	0	0	69	100	Muito importante
Competência metodológica	Nada importante		Pouco importante		Importante		Muito importante		Sem opinião		Totais		Moda
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	
10.5. Adoção prévia de metodologias centradas nos alunos, numa perspetiva de aprendizagem construtivista	0	0	3	4,7	19	27,5	46	66,7	1	1,4	69	100	Muito importante
10.6. Conhecimento das potencialidades das TIC para o processo de ensino e aprendizagem	0	0	0	0	13	18,8	55	79,7	1	1,4	69	100	Muito importante
10.7. Experiência prévia na utilização educativa dos softwares e ferramentas tecnológicas existentes	0	0	2	2,9	20	29,0	47	68,1	0	0	69	100	Muito importante
Atitude face às TIC	Nada importante		Pouco importante		Importante		Muito importante		Sem opinião		Totais		Moda
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	
10.8. Reconhecimento da importância das TIC na sociedade atual	0	0	1	1,4	10	14,5	57	82,6	1	1,4	69	100	Muito importante
10.9. Confiança na utilização das TIC	0	0	0	0	13	18,8	56	81,2	0	0	69	100	Muito importante
10.10. Partilha de experiências com outros docentes	0	0	0	0	18	26,1	51	73,9	0	0	69	100	Muito importante
Contexto/fatores situacionais	Nada importante		Pouco importante		Importante		Muito importante		Sem opinião		Totais		Moda
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	
10.11. Espaços físicos próprios	1	1,4	11	15,9	21	30,4	36	52,2	0	0	69	100	Muito importante
10.12. Valor/importância atribuído às TIC pela direção da escola	0	0	8	11,6	21	30,4	39	56,5	1	1,4	69	100	Muito importante

Em todos fatores a tendência dos itens situa-se na categoria “Muito importante”, no entanto podemos observar diferentes frequências nos diversos itens. No que diz respeito à “Componente técnica”, o item com maior frequência na categoria “Muito importante” é “10.2. Conhecimento de softwares, ferramentas e aplicações existentes”, com 78,3% (54). O item “10.3. Experiência prévia de utilização das TIC para fins pessoais” é o item com menor frequência na categoria “Muito importante”, com 50,7% (35).

Relativamente à “Competência metodológica”, composta por três itens, o que apresenta maior frequência na categoria “Muito importante” é o item “10.6. Conhecimento das potencialidades das TIC para o processo de ensino e aprendizagem” com 79,7% (55), e o menos valorizado é o item “10.5. Adoção prévia de metodologias centradas nos alunos, numa perspetiva de aprendizagem construtivista”, com 66,7% (46).

No que diz respeito às Atitudes dos professores, todos os valores são relativamente próximos. Ainda assim, o item “10.8. Reconhecimento da importância das TIC na sociedade atual”, é o que apresenta uma frequência maior na categoria “Muito importante”, com 82,6% (57), seguido do item “10.9. Confiança na utilização das TIC”, com 81,2% (56).

O fator “Contexto/fatores situacionais” apresenta também valores muito próximos, sobressaindo o item “10.12. Valor/importância atribuído às TIC pela direção da escola”, com uma frequência maior na categoria “Muito importante”, com 56,5% (39).

## 5. Organização da formação para integração curricular das TIC

Relativamente à organização da formação e os seus contributos para a integração curricular das TIC, os itens foram distribuídos em dois fatores ou componentes referentes à “Organização dos grupos de formação” e às “Modalidades de formação” (Tabela 15).

Tabela 15. *Organização da formação para a integração curricular das TIC*

(N=69)

Organização dos grupos de formação	Nada importante		Pouco importante		Importante		Muito importante		Sem opinião		Totais		Moda
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	
11.1. Grupos de formação em função da experiência no uso das TIC.	0	0	9	13,0	28	40,6	32	46,4	0	0	69	100	Muito importante
11.2. Grupos de formação em função da área de docência/grupo disciplina.	1	1,4	14	20,3	29	42,0	24	34,8	1	1,4	69	100	Importante

11.3. Grupos de formação indiferenciados.	3	4,3	27	39,1	21	30,4	9	13,0	9	13,0	69	100	Pouco importante
Modalidades de formação	Nada importante		Pouco importante		Importante		Muito importante		Sem opinião		Totais		Moda
	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	fr.	%	
11.4. Ações de formação com forte componente teórica e/ou teórico-prática (curso)	7	10,1	21	30,4	25	36,2	16	23,2	0	0	69	100	Importante
11.5. Formação centrada na prática pedagógica e didática - saber-fazer prático e processual (oficina de formação)	0	0	0	0	18	26,1	49	71,0	2	2,9	69	100	Muito importante
11.6. Formação centrada na vida da escola/comunidade educativa, a partir de um problema ou necessidade (projeto/círculo de estudos)	1	1,4	3	4,3	43	62,3	19	27,5	3	4,3	69	100	Importante
11.7. Sessão/exposição de um especialista, seguido de pesquisa, discussão ou debate (seminário)	0	0	26	37,7	30	43,5	9	13,0	4	5,8	69	100	Importante
11.8. Sessões de formação pontuais, de curta duração, focadas em práticas muito específicas (workshop/ACD)	1	1,4	1	1,4	31	44,9	35	50,7	1	1,4	69	100	Muito importante

Relativamente ao fator “organização dos grupos de formação”, o item mais importante para os formandos inquiridos é o item “11.1. Grupos de formação em função da experiência no uso das TIC”, com 46,4%, correspondendo a 32 respostas na categoria “muito importante”. O item menos importante, com o valor mais frequente na categoria “pouco importante” de 39,1%, correspondendo a 27 respostas é o item “11.3. Grupos de formação indiferenciados”.

No fator “modalidades de formação”, os inquiridos assinalaram os itens “11.5. Formação centrada na prática pedagógica e didática - saber-fazer prático e processual (oficina de formação)” e “11.8. Sessões de formação pontuais, de curta duração, focadas em práticas muito específicas (workshop/ACD)” como “Muito importante”, representando 71,0% (49) e 50,7% (35), respetivamente. Os itens “11.4.”, “11.6.” e “11.7.”, referentes à formação na modalidade de curso, projeto/círculo de estudos e seminários, respetivamente, são considerados “Importantes”. Destes, o item “11.6. Formação centrada na vida da escola/comunidade educativa, a partir de um problema ou necessidade (projeto/círculo de estudos)” é o que apresenta uma maior frequência na categoria “Muito importante”, com 62,3% (43 respostas).



## **6. Discussão dos resultados**

Sabe-se que o sistema de ensino mais tradicional, assente na reprodução de conteúdos, já não se afigura como um modelo de futuro e sabe-se, igualmente, que perante uma sociedade em constante e rápida evolução, é urgente a preparação dos alunos para um futuro imprevisível. Neste sentido, e porque a sociedade está cada vez mais dependente do digital e das tecnologias, importa analisar os dados recolhidos, confrontando-os com o quadro teórico que serviu de base à realização do estudo, particularmente no que diz respeito às perceções dos professores sobre a integração curricular das TIC; a utilização que fazem da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos – pessoais e profissionais; as suas perceções sobre a utilização das tecnologias educativas nas atividades letivas e as suas perceções sobre o contributo que a formação contínua de professores pode ter para a generalização da integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem.

No que diz respeito à caracterização pessoal e profissional dos professores, observamos que este grupo de educadores/professores corresponde de um modo geral à realidade no sistema educativo português explicitada nos diversos estudos («Educação em exame - FFMS», 2017; OCDE, 2016, 2018): o grupo de respondentes engloba maioritariamente profissionais do género feminino (76,8%), na faixa etária entre os 46 e os 55 anos (49,3%), com um vínculo laboral estável, em que 75,4% pertencem ao quadro de escola ou de agrupamento. A maioria dos professores tem larga experiência profissional, 69,5% têm 21 ou mais anos de serviço e do grupo total de sessenta e nove docentes, 39,4% têm mais de 25 anos de experiência profissional. Ao nível das habilitações literárias, a maioria (78,3%) indicou possuir o grau académico de licenciatura. No que diz respeito ao grupo de recrutamento, podemos observar no grupo de respondentes a participação de docentes dos diversos grupos disciplinares e níveis de ensino, predominando a participação de professores do 1.º ciclo do ensino básico com um total de 19 professores, correspondendo a 27,5%.

O quadro teórico aponta para uma relação direta entre a experiência profissional dos docentes e as suas aptidões para uma intensiva utilização das TIC no ensino e na aprendizagem (Area-Moreira et al., 2016; Costa & Viseu, 2008). Também neste estudo, pelo menos do ponto de vista das perceções dos professores, podemos verificar essa relação, pois como referido anteriormente, trata-se de um grupo com larga experiência profissional e 46,4% consideram possuir “Boas” competências técnico-pedagógicas para a integração de Recursos Educativos Digitais na sala de aula, num total de 32 professores.

Nenhum dos sessenta e nove professores considerou possuir fracas competências neste domínio (Tabela 4). Como se esperaria, o grupo disciplinar 550 – Informática, é aquele onde se verifica um maior número de inquiridos que assinalou nesta variável a categoria “Excelentes”. Podemos igualmente observar maior número de professores que consideram possuir “Boas” competências técnico-pedagógicas para a integração de RED em sala de aula, nos grupos disciplinares 600 – Artes Visuais, 110 – Primeiro Ciclo e 100 – Educação Pré-escolar (tendo em conta grupos disciplinares representados por, pelo menos, cinco docentes). É de realçar também que docentes de outros grupos disciplinares avaliaram as suas competências na categoria “Excelentes”, mas pelo número reduzido não consideramos relevantes nesta discussão. Um outro fator considerado relevante para uma efetiva integração curricular das TIC é a formação continua (Costa & Viseu, 2008; A. Moreira et al., 2005; Pelgrum, 2001) e neste domínio observamos que 46,4% dos professores referiram ter frequentado nos últimos dois anos formação em TIC até 50 h de formação e 44,9% frequentaram entre 50 e 100 h, indicando que 69,6% dos professores (48) frequentaram formação na modalidade de oficina. Seguiu-se a formação na modalidade de curso, com 39,1% (27 professores) de participação e em menor quantidade observamos a participação em ACD’s, com um total de 26,1% (18 professores). Os diversos estudos apontam para a formação em contexto de trabalho, nomeadamente a formação na modalidade de oficina de formação, como a mais propiciadora para a mudança de práticas (CCPFC, 2017; Costa & Viseu, 2008; J. Moreira et al., 2009) e esse facto é demonstrado pela avaliação que os professores fazem da efetiva contribuição da formação frequentada para a integração curricular das TIC nas suas atividades letivas, pois 95,4% (63 professores) afirmam essa contribuição. Os motivos que os levam a considerar efetiva a contribuição da formação para a integração curricular das TIC prende-se com a “Atualização de conhecimentos e competências pedagógicas” (52,0%), como referido nos diversos estudos (Costa & Viseu, 2008; A. Moreira et al., 2005; Redecker, Punie, & European Commission. Joint Research Centre., 2017); o “Conhecimento de novas ferramentas e aplicações” (26,0%), a “Aplicabilidade dos conteúdos” (24,0%); a “Motivação dos alunos e as Aulas mais atrativas” (12,0%), corroborando as perspetivas de (Balanskat et al., 2006); e a “Partilha de experiências” (6,0%). Ainda no que diz respeito à formação, mais concretamente em relação às áreas em que sentem mais necessidade de formação, 21,3% dos inquiridos assinalaram as “Aplicações” como área de maior carência, normalmente associadas à utilização de ferramentas digitais e aos dispositivos móveis, em que os alunos assumem um papel mais

ativo nas atividades, seguindo-se o Excel (Folha de cálculo da Microsoft), representando 14,9% das ocorrências, normalmente associado ao desenvolvimento de tarefas de avaliação.

Um dos fatores apontado como obstáculo à integração curricular das TIC por diversos autores (Campos, 2016; A. Moreira et al., 2005; Pelgrum, 2001) relaciona-se com a inexistência recursos tecnológicos nas escolas, nomeadamente ao nível dos equipamentos. Neste estudo, 49,3% dos professores consideram ter recursos adequados e 40,6% consideram ter recursos inadequados - valores que não nos parecem conclusivos pela sua proximidade e por representarem perceções opostas.

Como referido por Area-Moreira et al., 2016, a utilização das TIC no ensino pelos professores é condicionada pelas suas atitudes e características, nomeadamente as questões relacionadas com a utilização das tecnologias nos diversos contextos. Na componente relativa à utilização da internet, a maioria dos professores assinalou a opção “Frequente”, no entanto observamos diferenças significativas relativamente às atividades do dia a dia e às atividades letivas, com índices de utilização de 98,6% e 68,1%, respetivamente. Também a utilização do smartphone com acesso à internet e aplicações é “Frequente” no dia a dia não profissional de 50 professores (72,5%), já a utilização do tablet é menos frequente e a maioria só o utiliza “Às vezes” - 23 professores (33,3%); 12 professores (17,4%) afirmam nunca o utilizar. Ao compararmos com a utilização nas atividades letivas, constatamos que a utilização de RED nas aulas é “Frequente” para 62,3% dos professores, mas ocorre apenas “Às vezes” nas atividades em que os alunos têm uma participação ativa, implicando uma utilização dos dispositivos móveis como o smartphone e/ou o tablet, o que nos poderá indicar que a utilização das tecnologias digitais é mais frequente nas atividades desenvolvidas pelo professor, nomeadamente para exposição e apresentação de conteúdos, do que nas atividades/tarefas desenvolvidas pelos alunos, numa perspetiva de aprendizagem ativa.

No que diz respeito às atitudes pedagógicas dos professores relativamente às Tecnologias Educativas, foram analisadas as questões referentes (i) à melhoria do processo de ensino e aprendizagem, (ii) à motivação dos alunos e (iii) aos possíveis constrangimentos na sua utilização. Neste sentido, observamos que 49 professores (71,0%) concordam totalmente que a utilização de RED (apresentações, aplicações interativas, vídeos, ...), pode melhorar o processo de ensino/aprendizagem, no entanto a sua opinião relativamente às vantagens da utilização de dispositivos móveis (smartphones, tablets) em sala de aula é menos favorável, pois a categoria “Concordo

totalmente” corresponde à opinião de apenas 21 professores, representando 39,1% do grupo. Estes resultados estão em sintonia com o que os dados alusivos ao uso que os professores fazem da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos: “concordam totalmente” com os benefícios da utilização de RED e usam-nos “frequentemente”; “concordam” com os benefícios da utilização dos dispositivos móveis pelos alunos e usam-nos “às vezes”. Estes resultados revelam, como sugerido no quadro teórico pelos diversos autores (Area-Moreira et al., 2016; Costa & Viseu, 2008; A. Moreira et al., 2005), uma relação próxima entre as atitudes dos professores e a utilização que fazem das TIC em contexto de ensino e aprendizagem, apostando mais numa utilização das tecnologias como instrumento para atividades de instrução, em que as TIC são utilizadas pelo professor e estão na sua posse; e menos para o desenvolvimento de atividades de aprendizagem em que as TIC são utilizadas pelos alunos, reforçando a ideia de que os métodos de ensino são pouco práticos e muito expositivos («Educação em exame - FFMS», 2017).

No que diz respeito à componente “motivação dos alunos”, considerada a força motriz para a aprendizagem e diretamente influenciada pela integração curricular das TIC (Balanskat et al., 2006), 56,5%, ou seja 39 professores, concordam totalmente com a afirmação “A motivação dos alunos aumenta quando se utilizam Recursos Educativos Digitais na sala de aula”.

Ainda na componente relativa às atitudes dos professores, mais concretamente no que diz respeito aos constrangimentos na utilização das tecnologias educativas, a maioria dos professores discorda com as afirmações apresentadas: “Receio utilizar as tecnologias digitais na sala de aula porque os alunos dominam melhor as tecnologias” – 35 professores (50,7%); “A utilização dos recursos educativos digitais em sala de aula acarreta sobrecarga de trabalho para os professores.” – 37 professores (53,6%); e “A utilização de dispositivos móveis pelos alunos, em sala de aula, dificulta na gestão de comportamentos.” – 40 professores (58,0%). Estes resultados revelam que os professores não consideram a utilização das TIC como obstáculo ao desenvolvimento das atividades em sala de aula com recurso às tecnologias educativas.

Outros fatores que poderão condicionar a integração curricular das TIC dizem respeito às competências técnicas, metodológicas, atitudes face às TIC e aos contextos e fatores situacionais. Neste sentido, os professores avaliaram todos os fatores como muito importantes: a componente técnica engloba o conhecimento de como funcionam os computadores e/ou dispositivos móveis (smartphones e tablets), o conhecimento de

softwares, ferramentas e aplicações, a experiência prévia de utilização das TIC para fins pessoais e a posse de computador pessoal, tablet e/ou smartphone; a componente metodológica engloba a adoção prévia de metodologias centradas nos alunos, numa perspetiva de aprendizagem construtivista, o conhecimento das potencialidades das TIC para o processo de ensino e aprendizagem e o experiência prévia na utilização educativa dos softwares e ferramentas tecnológicas existentes; a componente das atitudes face às TIC engloba o reconhecimento da importância das TIC na sociedade atual, a confiança na utilização das TIC e a partilha de experiências com outros docentes; a componente relativa aos contextos e fatores situacionais engloba Espaços físicos próprios e o Valor/importância atribuído às TIC pela direção da escola. O facto de os inquiridos considerarem todos estes fatores como “Muito importantes” poderá indicar que a integração curricular das TIC depende de diversos fatores como referido pelos diversos autores (Costa & Viseu, 2008; European Commission, 2013; A. Moreira et al., 2005) referenciados no quadro teórico.

Por último, analisamos os resultados referentes à formação contínua, nomeadamente as questões relacionadas com a “Organização dos grupos de formação” e as “Modalidades de formação”. No que diz respeito à organização dos grupos de formação, os professores consideram muito importante que os grupos sejam constituídos em função da experiência no uso das TIC, seguindo-se os grupos de formação em função da área de docência ou grupo disciplinar (importante) e pouco importante a organização de grupos de formação indiferenciados. Apesar de os resultados serem claros, são igualmente complexos. De acordo com o Decreto-Lei 22/2014, de 11 de fevereiro, 50% da formação que os professores realizam deverá ser na área científico-didática da área de docência, o que poderá inviabilizar a constituição de grupos em função da experiência no uso das TIC, pois num mesmo grupo de docência dificilmente se observam níveis de proficiência digital idênticos. Outro fator que poderá condicionar igualmente a constituição dos grupos em função da experiência no uso das TIC é a aferição dessa mesma experiência, que teria de ser realizada numa fase de seleção, antes do início da formação – facto não usual nas práticas dos centros de formação. O ponto relativo às “Modalidades de formação”, indica-nos que os professores consideram muito importante a formação centrada na prática pedagógica e didática - saber-fazer prático e processual (oficina de formação) e sessões de formação pontuais, de curta duração, focadas em práticas muito específicas (workshop/ACD). Estes resultados coincidem com as conclusões apresentadas em diversos estudos/relatórios, nomeadamente os apresentados

pelo CCPFC (2017), Direção-Geral da Administração Escolar (2016) e J. Moreira et al. (2009), que consideram estas modalidades de formação como as que mais poderão influenciar as práticas dos educadores e professores e consequentemente ajustar as suas práticas ao contexto atual em que as TIC desempenham um papel relevante e essencial nas dinâmicas das sociedades atuais.

## **CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como referido por (Figueiredo, 2016, p. 340), “... a minha convicção é que as TIC só estarão verdadeiramente integradas na educação quando tivermos deixado de falar sobre elas...”. Neste sentido, a integração curricular das TIC implica ainda um longo caminho a ser percorrido, quer pelo conjunto de fatores que condicionam essa integração quer pela estreita relação entre esses fatores.

Apesar da dimensão do grupo de participantes não permitir uma extrapolação para o universo dos professores, o grupo em estudo apresenta características pessoais e profissionais condicentes com os diversos estudos analisados, constituindo-se maioritariamente por professores do sexo feminino e com idades acima dos 36 anos; com um vínculo profissional estável e larga experiência profissional. No grupo em estudo, de um modo geral, os professores consideram possuir “Boas” competências técnico-pedagógicas para a integração de RED na sala de aula e nos últimos dois anos frequentaram formação, essencialmente na modalidade de oficina de formação. Consideram que a formação contribuiu efetivamente para a integração curricular das TIC e apontam como razões para esse contributo a atualização de conhecimentos e competências pedagógicas, o conhecimento de novas ferramentas e aplicações, a aplicabilidade dos conteúdos abordados na formação, a motivação dos alunos e as aulas mais atrativas consequentes das atividades implementadas e a partilha de experiências entre colegas.

Apesar dos contributos da formação, os professores inquiridos referem sentir necessidade de obter mais formação no âmbito das aplicações e ferramentas digitais, indicando motivação para a realização de novas aprendizagens, o que poderá ser explicado pela rápida evolução e surgimento acentuado de novidades diárias neste domínio. O questionário aplicado não integrou qualquer questão que permitisse identificar a escola de origem dos inquiridos, no entanto, o grupo de professores que frequentou a formação contínua (participantes no estudo) era proveniente de um alargado número de escolas de várias localidades do Algarve, quer do interior quer do litoral, centros urbanos e rurais, e maioritariamente consideram ter nas suas escolas recursos tecnológicos adequados em relação às suas necessidades de utilização (49,3%), nomeadamente ao nível dos equipamentos, no entanto podemos também observar um

número significativo de professores que considera esses mesmos recursos inadequados, representando 40,6% das respostas.

No que diz respeito à utilização que os professores fazem da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos – pessoais e profissionais, observou-se que os professores são utilizadores frequentes da internet e do *smartphone* nas atividades do dia a dia e igualmente utilizadores frequentes da internet e de RED nas atividades de ensino e aprendizagem; são utilizadores pontuais de dispositivos como os *tablets* e também só pontualmente desenvolvem atividades em sala de aula em que os alunos recorram ao *smartphone* ou ao *tablet*, indicando que o recurso às tecnologias centra-se mais no apoio às atividades de instrução (ação do professor) do que para a aprendizagem dos alunos enquanto construtores de conhecimento, tal como observado por diversos autores nos estudos analisados (Balanskat et al., 2006; Costa & Viseu, 2008; «Educação em exame - FFMS», 2017; European Commission, 2013; Redecker et al., 2017). Este facto realça a importância de se estudarem mais aprofundadamente as razões que têm vindo a condicionar a adoção, pela generalidade dos professores, de metodologias de trabalho, neste caso referentes às TIC, em que os alunos desempenhem uma papel mais ativo e central no processo educativo.

Como explicitado no quadro teórico, são várias as componentes que condicionam a integração curricular das TIC. Apesar de observarmos diferentes perspetivas de diferentes autores, definiu-se neste estudo analisar as variáveis relativas às aptidões de ordem tecnológica e técnica, metodológica, atitudinal e situacional, que se relacionam entre si e que influenciam as ações dos professores no desenvolvimento das suas atividades em sala de aula. Neste ponto, e concretamente no que diz respeito às perceções dos professores sobre a utilização das TE nas atividades letivas os participantes não diferenciaram significativamente os fatores que contribuem para uma efetiva integração curricular das TIC, considerando-os todos importantes. Os fatores que dizem respeito à competência técnica são o conhecimento de como funcionam os computadores e/ou dispositivos móveis, bem como os diversos softwares, ferramentas e aplicações existentes, a experiência prévia de utilização das TIC para fins pessoais e a posse computador pessoal, tablet e/ou *smartphone*; os fatores que dizem respeito à competência metodológica referem-se à adoção prévia de metodologias centradas nos alunos, numa perspetiva de aprendizagem construtivista, ao conhecimento das potencialidades das TIC para o processo de ensino e aprendizagem e à experiência prévia na utilização educativa dos softwares e ferramentas tecnológicas existentes; os fatores atitudinais englobam o



reconhecimento da importância das TIC na sociedade atual, a confiança na utilização das TIC e a partilha de experiências com outros docentes; e os fatores de contexto e situacionais dizem respeito aos espaços físicos próprios e ao valor/importância atribuído às TIC pela direção da escola.

Relativamente às perceções dos professores sobre o contributo que a formação contínua pode ter para a generalização da integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem, procurámos conhecer a sua opinião quanto à organização dos grupos de formação e às modalidades de formação. Para os participantes é “Muito importante” que os grupos de formação se organizem em função da experiência no uso das TIC, “Importante” que os grupos de formação se estruturem em função da área de docência ou grupo disciplinar e “Pouco importante” que a organização de grupos seja indiferenciada.

Como referido na análise e discussão dos resultados, apesar de claros, os resultados são igualmente complexos. Se a formação se enquadrar na área científico-didática da área de docência, mesmo que com uma forte componente do que diz respeito às TIC, poderá inviabilizar a constituição de grupos em função da experiência no uso das TIC, pois num mesmo grupo de docência é usual observarmos níveis de proficiência digital muito distintos. Outro fator que poderá condicionar igualmente a constituição dos grupos em função da experiência no uso das TIC é a aferição dessa mesma experiência, que teria de ser realizada numa fase de seleção, antes do início da formação, e este é certamente um ponto para futuras reflexões, pois também se sabe que grupos heterogéneos de alunos/formandos podem ser mais ricos na partilha de experiências.

O ponto relativo às “modalidades de formação”, indica-nos que os professores consideram muito importante a formação centrada na prática pedagógica e didática - saber-fazer prático e processual (oficina de formação) e sessões de formação pontuais, de curta duração, focadas em práticas muito específicas (workshop/ACD). Estes resultados coincidem com as conclusões apresentadas em diversos estudos/relatórios que apontam para a necessidade de se apostar neste tipo de formação (CCPFC, 2017; DGAE, 2016; J. Moreira et al., 2009), no entanto continuamos a observar nesses mesmos estudos uma maior prevalência da formação na modalidade de curso, contrariando, quer os estudos quer as perceções dos professores, facto que nos faz questionar se o desenvolvimento da formação tem em consideração as reais necessidades dos professores.

O Decreto-Lei 22/2014, de 11 de fevereiro, refere que a conceção e organização dos planos anuais ou plurianuais de formação deve partir da análise das necessidades de formação, decorrentes dos resultados da avaliação das escolas e das necessidades de

desenvolvimento profissional dos seus docentes, no entanto, e apesar de os professores referirem uma maior importância da formação na modalidade de oficina para a integração das TIC no ensino e na aprendizagem, os relatórios do CCFCP demonstram uma maior prevalência da formação na modalidade de curso, o que nos poderá indicar “falta de comunicação” entre escolas e CFAE’s. A oferta formativa deverá contribuir para melhorar a prática dos docentes, combinando as competências em TIC com inovações na pedagogia, reformulando o plano curricular e a organização escolar, com o propósito de que os mesmos melhorem as suas estratégias de ensino, cooperem com os seus pares e por último, sejam capazes de inovar nas respetivas instituições. Assim, a formação contínua permitirá criar condições para que os professores equacionem a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na sua atividade profissional docente, refletindo-se na aprendizagem e na motivação dos alunos.

## **1. Implicações práticas e desenvolvimentos futuros**

A realização deste estudo decorreu da procura de respostas a inquietações no âmbito do trabalho desenvolvido com alunos e professores em contexto de utilização das TIC.

Enquanto docente com funções ao nível do CCTIC Educom, tenho vindo a desenvolver também as funções de formador da formação contínua de professores na área das TIC, no Centro de Formação Educom, e tem sido uma preocupação pessoal compreender o impacto deste meu trabalho no dia a dia dos educadores e professores que frequentam a formação, bem como as repercussões nas atividades que desenvolvem com os seus alunos.

O desenvolvimento deste trabalho, bem como toda a componente curricular do primeiro ano, possibilitaram o acesso a inúmeras experiências e conduziram à realização de inúmeras pesquisas e leituras e consequente recolha de informação. A aplicação das aprendizagens realizadas permitiu a reorientação e reformulação das práticas, quer como professor quer como formador, no sentido de tornar melhor e mais fundamentado o trabalho que fui desenvolvendo (e que espero continuar a desenvolver) junto de alunos e professores.

Tendo em conta as conclusões apresentadas e o facto de observar a existência de todo um conjunto de informações e conhecimentos por descobrir nesta complexa teia de relações que é a educação, considero pertinente a continuação do trabalho de investigação na temática e o seu aprofundamento, nomeadamente:

- i) ao nível das percepções dos alunos e das suas famílias quanto à integração curricular das TIC;
- ii) no que diz respeito aos ganhos obtidos na aprendizagem dos alunos com a integração curricular das TIC;
- iii) na observação de práticas efetivas sobre a integração curricular das TIC em contexto de trabalho;

## **2. Limitações do Estudo**

Este estudo decorreu do trabalho desenvolvido no âmbito da formação contínua de professores em TIC no ano letivo de 2017/2018. Do total de 74 educadores e professores participantes na formação, obtiveram-se 69 respostas válidas ao questionário aplicado. Por questões relacionadas com o tempo de realização do estudo, não foi possível efetuar a recolha de dados através da observação direta em contexto de trabalho destes professores, o que permitiria uma análise mais aprofundada sobre as práticas dos educadores e professores em contexto real de trabalho no que diz respeito à integração das TIC. Assim, as limitações deste estudo dizem respeito à dimensão do grupo de participantes, ao instrumento utilizado e ao facto de as conclusões refletirem perspetivas e percepções dos educadores e professores sobre práticas declaradas e não observadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, L. (2002). PARA UMA TEORIA COMPREENSIVA SOBRE INTEGRAÇÃO CURRICULAR O contributo do Projecto «PROCUR». *Investigação e práticas*, 62–88.
- Area-Moreira, M. (2008). Educar para la sociedad informacional: Hacia el multialfabetismo. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42 (3), 7–22. Obtido de <http://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1247/695>
- Area-Moreira, M., Hernández-Rivero, V., & Sosa-Alonso, J. J. (2016). Models of educational integration of ICTs in the classroom. *Comunicar*, 24(47), 79–87. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). *The ICT Impact Report: A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. Obtido de [http://partners.becta.org.uk/index.php?section=bp&catcode=\\_be\\_em\\_02](http://partners.becta.org.uk/index.php?section=bp&catcode=_be_em_02)
- Campos, F. S. T. da C. (2016). *As tecnologias de informação e comunicação (TIC) como ferramentas cognitivas*. Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico do Porto. Obtido de [http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/8419/1/DM\\_FernandoCampos\\_2016.pdf](http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/8419/1/DM_FernandoCampos_2016.pdf)
- CCPFC. (2017). *RELATÓRIO ANUAL 2017*. Obtido de [http://www.ccpfc.uminho.pt/Uploads/DocsCCPFC/2018/Relatório\\_CCPFC\\_2017.pdf](http://www.ccpfc.uminho.pt/Uploads/DocsCCPFC/2018/Relatório_CCPFC_2017.pdf)
- Costa, F. A., Cruz, E., Fradão, S., Soares, F., Belchior, M., & Trigo, V. (2010). Metas de Aprendizagem na área das TIC. *Projeto Metas de Aprendizagem*. Obtido de <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/6567>
- Costa, F. A., Peralta, H., Rodrigues, Â., Dias, P., Osório, A. J., Gomes, M. J., ... Valente, L. (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação. Competências TIC. Estudo de Implementação*. GEPE/ME. Obtido de <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/5928>
- Costa, F. A., Viana, J., Trez, T., Gonçalves, C., & Cruz, E. (2017). Desenho de Atividades de Aprendizagem baseado no Conceito de Aprender com Tecnologias. Em *Challenges 2017 - X Conferência Internacional de TIC na Educação*. Braga.
- Costa, F. A., & Viseu, S. (2008). Formação – Acção – Reflexão: Um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC. *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e práticas*, 238–258. Obtido de

<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/6000>

Coutinho, C. (2006). *ASPECTOS METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO EM TECNOLOGIA EDUCATIVA EM PORTUGAL (1985-2000)* *Palavras Chave: Tecnologia Educativa-Investigação-Metodologia de investigação*. Obtido de [http://repositorio.sdm.uminho.pt/bitstream/1822/6497/1/Clara Coutinho AFIRSE 2006.pdf](http://repositorio.sdm.uminho.pt/bitstream/1822/6497/1/Clara%20Coutinho%20AFIRSE%202006.pdf)

Decreto-Lei 139-A/90, de 28 de abril (1990). Obtido de [https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/411815/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º 139-A%2F90](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/411815/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º%20139-A%20F90)

Decreto-Lei 139/2012, de 5 de julho (2012). <http://data.dre.pt/eli/dec-lei/139/2012/07/05/p/dre/pt/html>. Obtido de [https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/178548/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º 139%2F2012](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/178548/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º%20139%20F2012)

Decreto-Lei 15/2007, de 19 de janeiro (2007). Obtido de [https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/522638/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º 15%2F2007+](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/522638/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º%2015%20F2007+)

Decreto-Lei 207/96, de 2 de Novembro (1996). Obtido de [https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/179307/details/normal?q=Decreto-Lei+207%2F96+de+2+de+novembro](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/179307/details/normal?q=Decreto-Lei+207%20F96+de+2+de+novembro)

Decreto-Lei 209/2002, de 17 de outubro (2002). <http://data.dre.pt/eli/dec-lei/209/2002/10/17/p/dre/pt/html>. Obtido de [https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/432450/details/normal?q=Decreto-lei+n.º 209%2F2002](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/432450/details/normal?q=Decreto-lei+n.º%20209%20F2002)

Decreto-Lei 22/2014, de 11 de fevereiro (2014). Obtido de [https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/570766/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º 22%2F2014](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/570766/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º%2022%20F2014)

Decreto-Lei 249/92, de 09 de novembro, Pub. L. No. Decreto-Lei n.º 249/92, 5176 (1992). Obtido de <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/676050/details/maximized>

Decreto-Lei 274/94, de 28 de outubro (1994). Obtido de <https://dre.pt/pesquisa/-/search/621539/details/maximized>

Decreto-Lei 286/89, de 29 de agosto (1989). <https://dre.pt/application/conteudo/618310>. Obtido de [https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/618310/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º 286%2F1989](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/618310/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º%20286%20F1989)

Decreto-Lei 344/89, de 11 de outubro, Pub. L. No. Diário da República n.º 234/1989, Série I de 1989-10-11, 4426 (1989). Portugal. Obtido de

[https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/548826/details/normal?q=Decreto-Lei+nº 344%2F89](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/548826/details/normal?q=Decreto-Lei+nº+344%2F89)

Decreto-Lei 55/2018, de 6 de julho (2018). <http://data.dre.pt/eli/dec-lei/55/2018/07/06/p/dre/pt/html>. Obtido de [https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/115652962/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º 55%2F2018](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/115652962/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º+55%2F2018)

Decreto-Lei 6/2001, de 18 de janeiro (2001). <http://data.dre.pt/eli/dec-lei/6/2001/01/18/p/dre/pt/html>. Obtido de <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/338986/details/maximized>

Decreto-Lei 7/2001, de 18 de janeiro (2001). Obtido de <https://dre.pt/pesquisa/-/search/338987/details/maximized>

Decreto-Lei 74/2004, de 26 de março (2004). <http://data.dre.pt/eli/dec-lei/74/2004/03/26/p/dre/pt/html>. Obtido de [https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/210801/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º 74%2F2004](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/210801/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º+74%2F2004)

Despacho 16794/2005, 3 de Agosto (2005). Obtido de [https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/2658562/details/normal?q=Despacho+n.º 16794%2F2005+](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/2658562/details/normal?q=Despacho+n.º+16794%2F2005+)

Despacho 18039/2008, de 04 de julho (2008). Obtido de [https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/1839243/details/normal?q=Despacho+n.º 18039%2F2008](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/1839243/details/normal?q=Despacho+n.º+18039%2F2008)

Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho (2017). Obtido de [http://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/despacho\\_5908\\_2017.pdf](http://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/despacho_5908_2017.pdf)

DGAE. (2016). *Avaliação da Formação Contínua*. Obtido de [https://www.dgae.mec.pt/?wpfb\\_dl=22957](https://www.dgae.mec.pt/?wpfb_dl=22957)

Educação em exame - FFMS. (2017). Obtido 13 de Setembro de 2018, de <https://educacaoemexame.pt/o-maior-teste-do-mundo>

Estrela, A., Eliseu, M. P., & Amaral, A. (2007). Formação Cónitua de Professores em Portugal. O Estado da Investigação. Em E. U. de I. de C. da E. | Autores (Ed.), *Investigação em Educação - Teorias e Práticas (1960-2005)* (pp. 309–319). Lisboa.

European Commission. (2013). Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools. <https://doi.org/10.2759/94499>

Felizardo, M. H. S. V. (2012). *A formação de professores e a integração curricular das TIC: Com que formadores?*

Figueiredo, A. D. (2016). Mitos e Aspirações das TIC na Educação em Portugal. *Estado*

*da Educação 2016.*

- Fortin, M.-F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. (Lusodidacta, Ed.). Loures.
- Freitas, J. C. de, Horta, M. J., & Gonçalves, A. (2015). DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TIC AO USO DAS TIC PELOS ALUNOS: CONTRIBUTOS PARA UM MODELO DE FORMAÇÃO. *Challenges 2015*, 1310–1326.
- GEPE. (2008). *Modernização tecnológica do ensino em Portugal Estudo de Diagnóstico*. Lisboa. Obtido de [http://www.dgeec.mec.pt/np4/100/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=160&fileName=mt\\_ensino\\_portugal.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/100/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=160&fileName=mt_ensino_portugal.pdf)
- Hill, M. M., & Hill, A. (2002). *Investigação por questionário*. (Sílabo, Ed.) (2.<sup>a</sup> edição). Lisboa.
- Horta, M. J. (2012). *A Formação de Professores como Percurso para o Uso das TIC em Atividades Práticas pelos Alunos na Sala de Aula*.
- Horta, M. J., Mendonça, F., & Nascimento, R. Metas Curriculares TIC - 7.º e 8.º anos (2012). Obtido de [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/eb\\_tic\\_7\\_e\\_8\\_ano.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/eb_tic_7_e_8_ano.pdf)
- Lei n.º 46/86, de 14 de outubro, Pub. L. No. Diário da República n.º 237/1986, Série I de 1986-10-14, Diário da República 3067 (1986). Portugal. Obtido de <https://dre.pt>
- Maroco, J. (2007). *Análise Estatística com utilização do SPSS*. (Sílabo, Ed.) (3.<sup>a</sup>). Lisboa. MEC. (2017). AE TIC. Obtido de [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/2\\_ciclo/5\\_tic.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/5_tic.pdf)
- Ministério da Educação. (2009). Metas de Aprendizagem. Obtido 2 de Outubro de 2018, de <http://metasdeaprendizagem.dge.mec.pt/metasdeaprendizagem.dge.mec.pt/index.html>
- Moreira, A., Loureiro, M. J., & Marques, L. (2005). Perceções de professores e gestores de escolas relativas aos obstáculos à integração das TIC no ensino das ciências. Em *VII Congresso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*. Obtido de <https://core.ac.uk/download/pdf/13307443.pdf>
- Moreira, J., Lima, L., & Lopes, A. (2009). CONTRIBUTOS PARA O CONHECIMENTO DA FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES EM PORTUGAL: UMA REFLEXÃO APOIADA NA ANÁLISE DE RESULTADOS.

- Em *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho (pp. 893–903). Obtido de <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/xcongreso/pdfs/t3/t3c61.pdf>
- OCDE. (2016). *Trends Shaping Education 2016*. [https://doi.org/10.1787/trends\\_education-2016-3-en](https://doi.org/10.1787/trends_education-2016-3-en)
- OCDE. (2018). *Education at a Glance 2018* (Education at a Glance). OECD. <https://doi.org/10.1787/eag-2018-en>
- PA. PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA (2017). Obtido de [https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)
- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers and Education*, 37(2), 163–178. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(01\)00045-8](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(01)00045-8)
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants* (Vol. 9). MCB University Press. Obtido de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky - Digital Natives, Digital Immigrants - Part1.pdf>
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2013). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. (Gradiva, Ed.). Lisboa: Gradiva.
- Redecker, C., Punie, Y., & European Commission. Joint Research Centre. (2017). *European framework for the digital competence of educators DigCompEdu*. Obtido de <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu>
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de setembro (2007). Obtido de <https://dre.pt/application/conteudo/642198>
- SAMR Model: A Practical Guide for EdTech Integration | Schoology. (2017). Obtido 14 de Outubro de 2018, de <https://www.schoology.com/blog/samr-model-practical-guide-edtech-integration>
- Schleicher, A. (2016). As escolas portuguesas ainda não fizeram a transição do ensino do século XX para o século XXI. Obtido 9 de Junho de 2018, de <https://expresso.sapo.pt/sociedade/2016-04-30-As-escolas-portuguesas-ainda-nao-fizeram-a-transicao-do-ensino-do-seculo-XX-para-o-seculo-XXI#gs.Ju6qfjc>
- UNESCO. (2011). *Digital Literacy in Education*. Obtido de



<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002144/214485e.pdf>

## **ANEXOS**

# ANEXO I - QUESTIONÁRIO SOBRE A INTEGRAÇÃO CURRICULAR DAS TIC NA EDUCAÇÃO

## Questionário sobre a Integração curricular das TIC na Educação

Este questionário é parte integrante de um trabalho de investigação do Mestrado em Educação, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, sob orientação do professor Fernando Albuquerque Costa e destina-se a recolher informações sobre as atitudes e perceções dos professores no que diz respeito à utilização educativa das Tecnologias de Informação e Comunicação.

O questionário é anónimo e o tratamento dos dados recolhidos será confidencial. Pedimos-lhe que responda com sinceridade a todas as perguntas que a seguir lhe apresentamos.

O questionário divide-se em duas partes: I - Utilização das Tecnologias Educativas (TE); II - Caracterização Pessoal/profissional;

O seu preenchimento total terá uma duração aproximada de 10 minutos.

Muito obrigado pela sua colaboração!

David Costa | [davcosta@gmail.com](mailto:davcosta@gmail.com) | 966182120

\*Obrigatório

### Parte I - Utilização das Tecnologias Educativas

#### 1. 1. Por favor, avalie o uso que faz da internet e dos dispositivos móveis nos diversos contextos: \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Frequentemente	Sem opinião
1.1. Utilização da internet no dia-a-dia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.2. Utilização de smartphone (com acesso à internet e aplicações) no dia-a-dia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.3. Utilização do tablet no dia-a-dia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.4. Utilização de Recursos Educativos Digitais (em sala de aula) em que os alunos recorram ao smartphone ou tablet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.5. Utilização de Recursos Educativos Digitais nas aulas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.6 Utilização da internet nas atividades letivas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### 2. 2. Como considera as suas competências técnico-pedagógicas para a integração de recursos educativos digitais na sala de aula?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Excelentes
- ☐ Boas
- ☐ Razoáveis
- ☐ Fracas
- ☐ Sem opinião

### 3. 3. Como avalia as seguintes atitudes pedagógicas em relação às Tecnologias Educativas?

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
3.1. A utilização de Recursos Educativos Digitais (apresentações, aplicações interativas, vídeos, ...), pode melhorar o processo de ensino/aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.2. A utilização de dispositivos móveis (smartphones, tablets) em sala de aula, pode melhorar o processo de ensino/aprendizagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.3. A motivação dos alunos aumenta quando se utilizam Recursos Educativos Digitais na sala de aula.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.4. Receio utilizar as tecnologias digitais na sala de aula porque os alunos dominam melhor as tecnologias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.5. A utilização dos recursos educativos digitais em sala de aula acarreta sobrecarga de trabalho para os professores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.6. A utilização de dispositivos móveis pelos alunos, em sala de aula, dificulta na gestão de comportamentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Formação

### 4. 4. Em que área das TIC sente necessidade de mais formação?

---



---



---



---

### 5. 5. Nos últimos 2 anos frequentou formação contínua em TIC em que modalidade(s)? \*

Pode assinalar mais do que uma resposta.

Marcar tudo o que for aplicável.

- ☐ Ação de Curta Duração (ACD)
- ☐ Curso de Formação
- ☐ Oficina de Formação
- ☐ Outra: \_\_\_\_\_

6. 6. Quantas horas de formação em TIC frequentou nos últimos dois anos? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Até 50 horas
- ☐ Entre 50 e 100 horas
- ☐ Mais de 100 horas

7. 7. A formação frequentada contribuiu efetivamente para a integração curricular das TIC nas suas atividades letivas? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não

8. 8. Porquê?

---

---

---

---

---

9. 9. Como avalia os recursos tecnológicos da sua escola (equipamentos) em relação às suas necessidades de utilização? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Muito inadequados
- ☐ Inadequados
- ☐ Adequados
- ☐ Muito adequados

**10. 10. Como avalia os fatores de que depende a integração curricular das TIC, por parte dos professores? \***

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Sem opinião
10.1. Conhecimento de como funcionam os computadores e/ou dispositivos móveis (smartphones e tablets)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.2. Conhecimento de softwares, ferramentas e aplicações existentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.3. Experiência prévia de utilização das TIC para fins pessoais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.4. Possuir computador pessoal, tablet e/ou smartphone	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.5. Adoção prévia de metodologias centradas nos alunos, numa perspectiva de aprendizagem construtivista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.6. Conhecimento das potencialidades das TIC para o processo de ensino e aprendizagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.7. Experiência prévia na utilização educativa dos softwares e ferramentas tecnológicas existentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.8. Reconhecimento da importância das TIC na sociedade atual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.9. Confiança na utilização das TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.10. Partilha de experiências com outros docentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.11. Espaços físicos próprios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.12. Valor/importância atribuído às TIC pela direção da escola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**11. 11. Como deve ser organizada a formação de professores para a integração das TIC no currículo? \***

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Sem opinião
11.1. Grupos de formação em função da experiência no uso das TIC.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.2. Grupos de formação em função da área de docência/grupo disciplinar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.3. Grupos de formação indiferenciados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.4. Ações de formação com forte componente teórica e/ou teórica-prática (curso)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.5. Formação centrada na prática pedagógica e didática - saber-fazer prático e processual (oficina de formação)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.6. Formação centrada na vida da escola/comunidade educativa, a partir de um problema ou necessidade (projeto/círculo de estudos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.7. Sessão/exposição de um especialista, seguido de pesquisa, discussão ou debate (seminário)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.8. Sessões de formação pontuais, de curta duração, focadas em práticas muito específicas (workshop/Ação de Curta Duração)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Parte II: Caracterização Pessoal/profissional**

**12. 1. Género \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Feminino  
☐ Masculino

**13. 2. Idade \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ menos de 26 anos  
☐ 26 a 35 anos  
☐ 36 a 45 anos  
☐ 46 a 55 anos  
☐ mais de 55 anos

**14. 3. Grupo de docência \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 100 - Educação Pré-Escolar
- ☐ 101 Educação Especial - Educação Pré-Escolar
- ☐ 110 - 1.º Ciclo do Ensino Básico
- ☐ 111 - Educação Especial - 1º Ciclo do Ensino Básico
- ☐ 120 - Inglês (1.º Ciclo do Ensino Básico)
- ☐ 200 - Português e Estudos Sociais/História
- ☐ 220 - Português e Inglês
- ☐ 230 - Matemática e Ciências da Natureza
- ☐ 240 - Educação Visual e Tecnológica
- ☐ 250 - Educação Musical
- ☐ 260 - Educação Física
- ☐ 290 - Educação Moral e Religiosa Católica
- ☐ 300 - Português
- ☐ 310 - Latim e Grego
- ☐ 320 - Francês
- ☐ 330 - Inglês
- ☐ 340 - Alemão
- ☐ 350 - Espanhol
- ☐ 400 - História
- ☐ 410 - Filosofia
- ☐ 420 - Geografia
- ☐ 430 - Economia e Contabilidade
- ☐ 500 - Matemática
- ☐ 510 - Física e Química
- ☐ 520 - Biologia e Geologia
- ☐ 530 - Educação Tecnológica
- ☐ 540 - Electrotécnica
- ☐ 550 - Informática
- ☐ 560 - Ciências Agro-Pecuárias
- ☐ 600 - Artes Visuais
- ☐ 610 - Música
- ☐ 620 - Educação Física

**15. 4. Situação profissional \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ QE - Quadro de Escola
- ☐ QA - Quadro de Agrupamento
- ☐ QZP - Quadro de Zona Pedagógica
- ☐ Contratado(a)



**16. 5. Tempo de serviço \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ menos de 6 anos de serviço
- ☐ 6 a 10 anos de serviço
- ☐ 11 a 15 anos de serviço
- ☐ 16 a 20 anos de serviço
- ☐ 21 a 25 anos de serviço
- ☐ mais de 25 anos de serviço

**17. 6. Formação inicial \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Bacharelato (ou equivalente)
- ☐ Licenciatura (ou equivalente)
- ☐ Pós-graduação ou formação especializada
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado
- ☐ Outra: \_\_\_\_\_

**18. Tratamento de dados recolhidos \***

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- ☐ Tomei conhecimento dos objetivos do questionário e autorizo o respetivo tratamento dos dados.

## ANEXO II – PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA DO IE-UL



INSTITUTO DE EDUCAÇÃO  
DE UNIVERSIDADE DE LISBOA

COMISSÃO DE ÉTICA

### PARECER

A Comissão de Ética do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa recebeu o pedido de parecer apresentado por David Filipe Correia Dos Santos Costa, referente ao seu projecto de investigação a desenvolver no âmbito do Mestrado que se intitula *A Formação de Professores e a Integração Curricular das TIC*.

A análise das várias componentes do projecto e respectivo fundamento revelou atenção e cuidado do autor em respeitar tanto os princípios éticos como as normas procedimentais, em conformidade com a orientação ética expressa na *Carta Ética para a Investigação e Formação*, em vigor no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

Lisboa, 5 de Maio, 2018

*Membro da Comissão de Ética*

Maria de Fátima Chorão Sanches



## ANEXO III – AUTORIZAÇÃO DE INQUIRição EM MEIO ESCOLAR

Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar	
<a href="#">Início</a> » <a href="#">Consultar inquéritos</a> » <b>Ficha de inquérito</b>	
<b>Identificação da Entidade / Interlocutor</b>	<b>David Filipe Correia Santos Costa</b> <a href="#">Sair</a>
<b>Área reservada</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dados da entidade</li><li>• Consultar inquéritos</li><li>• Registar inquérito</li><li>• Instruções</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Início</li><li>• Pesquisar inquéritos</li></ul>	
<b>Dados do Inquérito</b>	
<b>Número de registo:</b> <b>0641200001</b>	
<b>Designação:</b> A formação de professores e a integração curricular das TIC	
<b>Descrição:</b> O estudo a que se reporta este questionário relaciona-se com os modos de integração curricular das TIC dos professores a frequentar a formação contínua no âmbito das ações de formação desenvolvidas pela Educom, no Algarve.	
<b>Objetivos:</b> O presente questionário tem como objetivo contribuir para a compreensão e para o conhecimento dos modos de integração das TIC, incidindo nas práticas pedagógicas dos professores, dos diversos grupos disciplinares, a frequentar a formação contínua de professores no âmbito das ações de formação desenvolvidas pela Educom, no Algarve, nomeadamente nas parcerias estabelecidas com os Centros de Formação de Associação de Escolas (CFAE) do Litoral à Serra - Loulé, CFAE Ria Formosa - Faro, e CFAE do Levante Algarvio - Vila Real de Santo António.	
<b>Periodicidade:</b> Pontual	
<b>Data do início do período de recolha de dados:</b> 25-04-2018	
<b>Data do fim do período de recolha de dados:</b> 30-06-2018	
<b>Universo:</b> Professores que frequentaram formação contínua no âmbito das TIC.	
<b>Unidade de observação:</b> Professores que frequentaram formação contínua no âmbito das TIC desenvolvida no Algarve no ano letivo 2017/2018, sob a responsabilidade do formador D	
<b>Método de recolha de dados:</b> Tendo em atenção os objetivos definidos, a população e a harmonização entre o instrumento e a obtenção de dados, considero o questionário como o instrumento mais adequado.	
<b>Inquérito registado no Sistema Estatístico Nacional:</b> Não	
<b>Inquérito aplicado pela entidade:</b> Sim	
<b>Instrumento de inquirição:</b> 06412_201804131605_Documento1.pdf (PDF - 165,27 KB)	
<b>Nota metodológica:</b> 06412_201804131605_Documento2.pdf (PDF - 102,79 KB)	
<b>Outros documentos:</b> 06412_201804131605_Documento3.pdf (PDF - 102,27 KB)	
<b>Data de registo:</b>	

13-04-2018

Versão:

1 (1)

#### Dados adicionais

Estado:

Aprovado

Avaliação:

Exmo(a) Senhor(a) David Filipe Correia Santos Costa

Venho por este meio informar que o pedido de realização de inquérito em meio escolar é autorizado uma vez que, submetido a análise, cumpre os requisitos, devendo atender-se às observações aduzidas.

Com os melhores cumprimentos

José Vitor Pedroso

Diretor-Geral

DGE

Observações:

- a) A realização dos Inquéritos fica sujeita a autorização das Direções dos Agrupamentos de Escolas do ensino público a contactar para a realização do estudo. Merece especial atenção o modo, o momento e condições de aplicação dos instrumentos de recolha de dados em meio escolar, devendo fazer-se em estreita articulação com as Direções dos Agrupamentos.
- b) Deve considerar-se o disposto na Lei nº 67/98 em matéria de garantia de anonimato dos sujeitos, confidencialidade, proteção e segurança dos dados, sendo necessário solicitar o consentimento informado e esclarecido do titular dos dados. No caso presente de inquirição, as autorizações assinadas pelos respondentes devem ficar em poder da Escola/Agrupamento, não devendo haver cruzamento ou associação de dados entre os que são recolhidos pelos instrumentos de inquirição e os constantes das declarações de consentimento informado.
- c) Verificamos que será utilizada uma plataforma tecnológica para registo de dados, pelo que se deve acautelar que as questões colocadas pelos instrumentos de inquirição/registo devem ser respondidas apenas pelo destinatário pretendido (proceder-se à inquirição através de um único acesso - link da plataforma a utilizar - utilizando-se um computador a disponibilizar para o efeito na respetiva escola de pertença dos formandos, ou outra forma considerada adequada àquele propósito). Em caso de ser instrumento de livre acesso, não é da competência da Direção-Geral da Educação (DGE) autorizar a sua aplicação, uma vez que qualquer pessoa pode responder.
- d) Informa-se ainda que a DGE não é competente para autorizar a realização de estudos/aplicação de inquéritos ou outros instrumentos em estabelecimentos de ensino privados e para realizar intervenções educativas/desenvolvimento de projetos e atividades/programas de intervenção/formação em meio escolar dado ser competência da Escola/Agrupamento.

Outras observações:

Sem observações.

| [Voltar](#) | [Versão 1](#) |